МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

ФГБОУ ВО РГАТУ

Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО РГАТУ
DN: cn=ФГБОУ ВО РГАТУ, sn=Шашкова, givenName=Ирина Геннадьевна, c=RU, st=62 Рязанская область, l=ГОРОД РЯЗАНЬ, street=УЛИЦА КОСТЫЧЕВА 1, 1.2.643.3.131.1.1=12OC030363223930303036343 3, o=ФГБОУ ВО РГАТУ, title=и.о. проректора по развитию и качеству образовательного процесса, 1.2.643.100.1=120D313032363230313037343939 38, 1.2.643.100.3=120B303237393536343336393 1, email=university@rgatu.ru
Дата: 2020.12.30 13:48:24 +03'00'

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство
(код) (название)

_____Н.А. Суворова

«_31_»____августа___2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ИСТОРИЯ_____
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность)____08.03.01 Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)_____Городское строительство и хозяйство_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____1_____

Курсовая(ой) работа/проект _не предусмотрен_ Зачет __не предусмотрен___

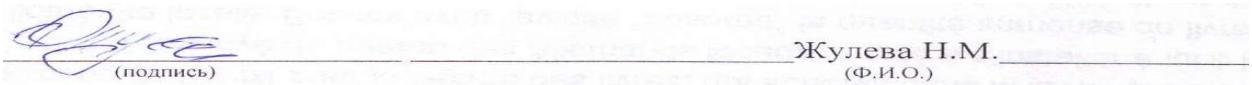
Экзамен __1__курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

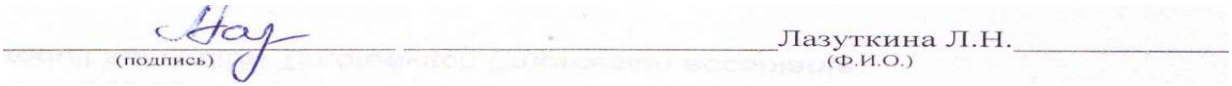
Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г._____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин


(подпись) Жулева Н.М.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин_____
(кафедра)


(подпись) Лазуткина Л.Н.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности.

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России.
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Б1.Б.01 - Дисциплина История (сокращенное наименование дисциплины «История») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: изыскательская и проектно-конструкторская; производственно-технологическая и производственно-управленческая; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

изыскательская и проектно-конструкторская (основная):

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	- основные этапы и закономерности исторического развития общества; - место человека в историческом процессе, необходимость ответственного участия в общественно-политической жизни; - основные этапы, процессы и ключевые события отечественной и всеобщей истории как средства формирования гражданской позиции.	- анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции - использовать исторический подход как средство формирования и отстаивания гражданской позиции.	- навыками использования знания истории для анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества; - способами формирования активной гражданской позиции на основе анализа и обобщения изученного исторического материала
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- методы исторического познания для анализа исторически обусловленных социально-значимых проблем и процессов; - о наличии в обществе социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	- анализировать социально-значимые проблемы и процессы на основе исторических закономерностей общественного развития; - демонстрировать уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре.	- способами исторически обусловленного анализа и прогнозирования социально-значимых проблем и процессов; - способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре.

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	12	12			
В том числе:					
Лекции	6	6			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	6	6			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	87	87			
В том числе:					
Другие виды самостоятельной работы	87	87			
контроль	9	9			
реферат					
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен			
Общая трудоемкость час	108	108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3			
Контактная работа (по учебным занятиям)	12	12			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа тудента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии историч. науки	1				10	11	ОК-2, ОК-6
2.	Исследователь и Исторический источник			1		10	11	ОК-2, ОК-6
3.	Особенности становления государственности в России и мире	1		1		10	12	ОК-2, ОК-6
4.	Русские земли в 13- 15 веках и европейское средневековье	1		1		10	12	ОК-2, ОК-6
5.	Россия в 16-17 вв. в контексте мировой цивилизации	1		1		12	14	ОК-2, ОК-6
6.	Россия и мир в 18-19 вв.: попытки модернизации и промышленный переворот.	1				11	12	ОК-2, ОК-6
7.	Россия и мир в 20в.	1		1		12	14	ОК-2, ОК-6
8.	Россия и мир в 21 веке			1		12	13	ОК-2, ОК-6
		6		6		87	99	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предшествующие дисциплины											
1.	Не предусмотрено										
Последующие дисциплины											
1.	Философия	+	+	+	+	+	+	+	+		

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии историч. науки	Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки. Роль теории в познании прошлого. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. История России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии. Основные направления современной исторической науки.	1	ОК-2, ОК-6
2.	Особенности становления государственнос-ти в России и мире	Пути политогенеза и этапы образования государства в свете современных научных данных. Разные типы общностей в догосударственный период. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов. Специфика цивилизаций (государство, общество, культура) Древнего Востока и античности. Территория России в системе Древнего мира. Древнейшие культуры Северной Евразии (неолит и бронзовый век). Страна Ариев. Киммерийцы и скифы. Древние империи Центральной Азии. Скифские племена; греческие колонии в Северном Причерноморье; Великое переселение народов в III - VI веках. Проблема этногенеза и ранней истории славян в исторической науке. Падение Римской империи. Смена форм государственности. Варварские королевства. Государство франков. Меровинги и Каролинги. Этнокультурные и социально-по-	1	ОК-2, ОК-6

		литические процессы становления русской государственности. Традиционные формы социальной организации европейских народов в догосударственный период. Социально-экономические и политические изменения в недрах славянского общества на рубеже УШ-1Х вв. Восточные славяне в древности УШ-ХШ вв. Причины появления княжеской власти и её функции. Новейшие археологические открытия в Новгороде и их влияние на представления о происхождении Древнерусского государства. Соседи Древней Руси в 1Х-ХП вв: Византия, славянские страны, Западная Европа, Хазария, Волжская Булгария. Международные связи древнерусских земель. Культурные влияния Востока и Запада. Христианизация; духовная и материальная культура Древней Руси.		
3.	Русские земли в 13-15 веках и европейское средневековье	Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России: технологии, производственные отношения и способы эксплуатации, политические системы, идеология и социальная психология. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока. Дискуссия о феодализме как явлении всемирной истории. Проблема централизации. Централизация и формирование национальной культуры. Русь, Орда и Литва. Литва как второй центр объединения русских земель. Объединение княжеств Северо-Восточной Руси вокруг Москвы. Рост территории Московского княжества. Присоединение Новгорода и Твери. Процесс централизации в законодательном оформлении. Судебник 1497г. Формирование дворянства как опоры центральной власти.	1	ОК-2, ОК-6
4.	Россия в 16-17 вв. в контексте мировой цивилизации	ХУ1 – ХУП вв. в мировой истории. Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Реформация и её экономические, политические, социокультурные причины.	1	ОК-2, ОК-6

		Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития Руси. «Смутное время»: ослабление государственных начал, попытки возрождения «домонгольских» норм отношений между властью и обществом. Феномен самозванчества. Усиление шляхетско-католической экспансии на Восток. Роль ополчения в освобождении Москвы и изгнании чужеземцев. К.Минин и Д.Пожарский. Земский собор 1613 г. Воцарение династии Романовых. Соборное уложение 1649г.: юридическое закрепление крепостного права и сословных функций. Боярская Дума. Земские соборы. Церковь и государство. Церковный раскол: его социально-политическая сущность и последствия. Особенности сословно-представительной монархии в России. Дискуссии о генезисе самодержавия. Развитие русской культуры.		
4.	Россия и мир в 18-19 вв.: попытки модернизации и промышленный переворот.	ХУШ в. европейской и мировой истории. Проблема перехода в «царство разума». Россия и Европа:новые взаимосвязи и различия. Петр 1: борьба за преобразование традиционного общества в России. Основные направления «европеизации» страны. Эволюция социальной структуры общества. Скачок в развитии тяжелой и лёгкой промышленности. Создание Балтийского флота и регулярной армии. Церковная реформа. Провозглашение России империей. Упрочение международного авторитета страны. Освещение петровских реформ в современной отечественной историографии. Екатерина П: истоки и сущность дуализма внутренней политики. «Просвещенный абсолютизм». Новый юридический статус дворянства. Разделы Польши. Присоединение Крыма и ряда других территорий на юге. Россия и Европа в ХУШ веке. Изменения в международном положении империи.	1	ОК-2, ОК-6

		Русская культура ХУШ в.: от петровских инициатив к «веку просвещения». Новейшие исследования истории Российского государства в ХУП – ХУШ веках. Развитие системы международных отношений. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства. Роль международной торговли. Источники первоначального накопления капитала. Роль городов и цеховых структур. Развитие мануфактурного производства. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное. Николай 1. Россия и Кавказ. Крестьянский вопрос; этапы решения. Первые подступы к отмене крепостного права в нач. Х1Х в. Реформы Александра П. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Дискуссия об экономическом кризисе системы крепостничества в России. Отмена крепостного права и её итоги: экономический и социальный аспекты; дискуссия о социально-экономических, внутренне- и внешнеполитических факторах, этапах и альтернативах реформы. Политические преобразования 60-х – 70 –х годов. Присоединение Средней Азии. Развитие Европы во второй половине Х1Хв. Франко-прусская война. Бисмарк и объединение германских земель. Русская культура в 19 веке. Система просвещения. Наука и техника. Печать. Литература и искусство. Быт города и деревни. Общие достижения и противоречия.		
5.	Россия и мир в 20в.	Капиталистические войны конца 19 –начала 20 вв. за рынки сбыта и источники сырья. Особенности становления капитализма в колониально зависимых странах. «Пробуждение Азии» - первая волна буржуазных антиколониальных революций. Национально-освободительное движение в Китае. Гоминьдан. Участие России в первой миро-	1	ОК-2, ОК-6

		вой войне. Влияние войны на развитие общенационального кризиса. Кризис власти в годы войны и его истоки. Крушение монархии. Развитие России после Февральской революции. Временное правительство и Петроградский Совет. Социально-экономическая политика Временного правительства. Кризисы власти. Советская внешняя политика в 1930-е годы. Современные споры о международном кризисе 1939-1941 гг. Предпосылки и ход Второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Выработка союзниками глобальных стратегических решений по послевоенному переустройству мира (Тегеранская, Ялтинская, Потсдамская конференции). Великая Отечественная война и решающий вклад СССР в разгром фашизма. Консолидация советского общества в годы войны. Причины и цена победы. Россия в 90-е годы. Изменение экономического и политического строя в России. Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства. «Шоковая терапия» экономических реформ в начале 1990-х годов. Резкая поляризация общества в России. Ухудшение экономического положения значительной части населения. Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция РФ 1993 г. Военно-политический кризис в Чечне. Социальная цена и первые результаты реформ. Внешняя политика Российской федерации в 1991 – 1999 г. Политические партии и общественные движения России на современном этапе.		
6.	Россия и мир в 21 веке	Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Конец однополярного мира. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике. Расширение ЕС на восток.	1	ОК-2, ОК-6

		«Зона евро». Роль Российской федерации в современном мировом сообществе. Региональные и глобальные интересы России. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Модернизация общественно-политических отношений. Социально-экономическое положение РФ в период 2001-2009 года. Мировой финансовый и экономический кризис и Россия. Внешняя политика РФ на современном этапе.		

5.4 Лабораторный практикум – не предусмотрен рабочим учебным планом

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1	2	Проблемы подлинности источников по Отечественной истории в науке и массовом сознании.	1	ОК-2, ОК-6
2	3	Особенности становления государственности в России и мире. Образование Древнерусского государства	1	ОК-2, ОК-6
3	4	Русь и Европа в 13-15 вв.	1	ОК-2, ОК-6
4	5	16 век в истории России и Европы. Россия в 17 веке в контексте развития европейской цивилизации	1	ОК-2, ОК-6
5	7	Россия и мир в 1900 – 1914 гг.	1	ОК-2, ОК-6
6	8	Первая мировая война и её последствия.	1	ОК-2, ОК-6
	Итого		**6**	

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость	Компетенции и ОК, ПК	Контроль выполнения работы
1	1	История в системе социально-гуманитарных наук	10	ОК-2, ОК-6	Опрос
2	2	Проблемы подлинности источников по Отечественной истории в науке и массовом сознании.	10	ОК-2, ОК-6	Опрос
3	3	Особенности становления государственности в России и мире. Образование Древнерусского государства	10	ОК-2, ОК-6	Опрос
4	4	Русь и Европа в 13-15 вв.	10	ОК-2, ОК-6	Опрос
5	5	16 век в истории России и Европы. Россия в 17 веке в контексте развития европейской цивилизации	12	ОК-2, ОК-6	Опрос
6	6	Россия и мир в первой половине 18 века. Россия и мир во второй половине 18 века. Россия и мир в 19 в.	11	ОК-2, ОК-6	Опрос

7	7	Россия и мир в 1900 – 1914 гг.	12	ОК-2, ОК-6	Опрос
8	8	Первая мировая война и её последствия.	12	ОК-2, ОК-6	
	Итого		87		

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена рабочим учебным планом

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля (в зависимости от выбранной формы аудиторной работы и домашнего и/или индивидуального задания)
	Л	Лаб	Сем	КР/КП	СРС	
ОК-2	+		+		+	Устный опрос, тестирование, экзамен
ОК-2	+		+		+	Устный опрос, тестирование, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Обязательная литература

1. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для вузов / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08424-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/455907

6.2 Дополнительная литература

1. Добрякова, Н. А. История : учебное пособие / Н. А. Добрякова, В. Б. Лобанов, В. Н. Сухов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9239-1109-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/120056

2. Мунчаев, Ш. М. История России : учебник / Ш. М. Мунчаев. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2020. — 512 с. - ISBN 978-5-91768-930-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1069037

3. История России для технических вузов. [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / В.В. Кириллов, М.А. Бравина. - М. : Юрайт, 2014. - ЭБС «Юра Кулжинский, И. Г. Курс всеобщей истории / И. Г. Кулжинский. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Том 1 — 2014. — 259 с. — ISBN 978-5-507-37495-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44626

6.3 Периодические издания – не предусмотрено

6.4 Сведения об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Электронная библиотека http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp является частью электронной образовательной среды ФГБОУ ВО РГАТУ. Версия для слабовидящих.

Формируется на основе заключения авторских договоров. Состоит из четырех разделов:

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

Доступ к полным текстам документов для преподавателей и обучающихся университета по логину и паролю.

На основе договоров с агрегаторами электронно-библиотечных систем обеспечен доступ к коллекциям, включающим учебные и научные образовательные ресурсы, соответствующие направлениям подготовки университета.

Собственные электронные образовательные ресурсы.

БД «Монографии РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Учебники и учебные пособия РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Методические указания для освоения дисциплин» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

БД «Патенты» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

Образовательные электронные ресурсы на договорной основе.

1. **ЭБС «Лань» -**http://e.lanbook.com/Версия сайта для слабовидящих.

Договор №06/19/44/ЕП от 10.19.2019

Срок действия договора: **16.12.2019 – 15.12.2020**

Мобильное приложение со специальным сервисом для незрячих.

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

Договор № 310/20 от 09 .06.2020

Срок действия договора: **01.07.2020 – 01.07.2021**

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

2. **ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 4371от 17.08.2020

Срок действия договора: **01.09.2020 – 31.08.2021**

Условия доступа: в университете - по IP- адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

3. **ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru/** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 07/19/44/ЕП от 31.12.2019

Срок действия договора: **16.02.2020-16.02.2021**

ЭБС «PRbooks». Лицензионное соглашение №6115/19 от 31.12.2019 (для лиц с ОВЗ)

Срок действиясоглашения: **16.02.2020-16.02.2021**

Условия доступа: в университете - по IP– адресу ; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

4. **ЭБС «Троицкий мост» - http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 2307/20С от 028.07.2020

Срок действия договора: **15.08.2020 – 15.08.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.

5. **ЭБ ИЦ «Академия» - http://www.academia-moscow.ru/**

Контракт №1281/ЭБ-20 от 20.03.2020

Срок действия контракта: **01.04.2020 – 31.03.2023**

Контракт № 0194/ЭБ -18 от 03.12.2018

Срок действия контракта: **01.12.2018 - 01.12.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.

Договор № 30024/ЭБ-18 от 27.08.2018

Срок действия договора: **01.09.2018 - 31.08.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.

6. **ЭБС «ZNANIUM.COM»** - http://znanium.comВерсия сайта для слабовидящих.

Договор (контракт) №4586 от 21.08.2020

Срок действия договора: **01.09.2020 - 31.08.2021**

Условия доступа: в университете – по IP - адресу; дома - по логину и паролю.

Неограниченное число пользователей.

Базы данных электронного каталога.
«Книги» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp
«Статьи» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Шмелева О.И. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «История» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

Шмелева О.И. Курс лекций по дисциплине «История» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Шмелева О.И. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «История» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений

12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки
08.03.01Строительство
(код) (название)

_____Н.А. Суворова

«_31_»____августа___2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ФИЛОСОФИЯ_____
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)
Направление(я) подготовки (специальность)____08.03.01 Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)_____Городское строительство и хозяйство_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки изООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____
(очная, заочная)

Курс _____1_____

Курсовая(ой) работа/проект _не предусмотрен_ Зачет __не предусмотрен___
Экзамен __1__курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г._____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин

_____ _____Рублев М.С._____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин_____
(кафедра)

_____ _____Лазуткина Л.Н._____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: развитие общей культуры, включая культуру мышления, развитие способности к личностной и предметной рефлексии, развитие навыков адекватного восприятия и понимания информации из различных источников, способности грамотно и ответственно действовать в современном социально-культурном контексте, гражданской ответственности.

Задачи изучения дисциплины:

1. уяснение студентами специфики философии и ее роли в духовной жизни общества, специфики основных исторических вех развития философской мысли;
2. освоение важнейших понятий, концептов, тропов философии;
3. ознакомление с современной интерпретацией фундаментальных вопросов философии: о сущностных свойствах бытия и сознания, о человеке и его месте в мире, о характерных формах жизнедеятельности людей (специфике «человеческого»), знании и познании и т.д.;
4. выработка навыков непредвзятой, многомерной оценки мировоззренческих и научных течений, направлений и школ, популярных идей в области «здравого смысла»;
5. формирование способности выявления экологического, планетарного аспекта изучаемых вопросов;
6. развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
7. выработка мотивации к самостоятельной работе, самообразованию и саморазвитию, принятию ответственных решений в рамках профессиональной деятельности и широкого социального взаимодействия;
8. выработка установок на толерантность, уважение к норме, закону, «заботу о бытии», социальную мобильность.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.Б.02 - Дисциплина «Философия» (сокращенное наименование дисциплины «Философия») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со

зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: изыскательская и проектно-конструкторская; производственно-технологическая и производственно-управленческая; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

изыскательская и проектно-конструкторская (основная):

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа информации - базовые ценности мировой культуры, законы развития природы, общества и мышления. - основные принципы и механизмы восприятия, обобщения и анализа информации, понятие культуры мышления - принципы взаимодействия духовного и телесного, биологического и социального в человеке как основу личностного и профессионального саморазвития - основы теории личности как средство критической оценки личных достоинств и недостатков - философские категории и методы философского исследования как средства анализа социально значимых проблем и процессов.	- анализировать социально значимые проблемы и процессы мировой культуры - оперировать знанием и пониманием законов развития природы общества и мышления в профессиональной деятельности - обобщать и анализировать информацию, определять цели и пути их достижения. - анализировать значимость коммуникационных и социальных процессов для профессионального саморазвития и самосовершенствования - критически оценивать личные достоинства и недостатки на основе следования этическим нормам.	– культурой мышления на основе базовых понятий философии, ценностей мировой культуры и опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии – способами применения законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности – способностью к восприятию, обобщению, анализу информации и презентации ее в публичной речи, дискуссии и полемике навыками профессионального самосовершенствования и личностного роста методикой сопоставления и принципами оценки личностных достоинств и недостатков социальной проблематикой на основе понимания философских категорий и методов философского познания.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс						
		1	2	3	4			
Аудиторные занятия (всего)	10	10						
В том числе:								
Лекции	4	4						
Лабораторные работы (ЛР)								
Практические занятия (ПЗ)	6	6						
Семинары (С)								
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)								
Другие виды аудиторной работы								
Самостоятельная работа (всего)	125	125						
В том числе:								
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)								
Расчетно-графические работы								
Реферат								
Другие виды самостоятельной работы	125	125						
Контроль	9	9						
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен						
Общая трудоемкость час	144	144						
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4						
Контактная работа (по учебным занятиям)	10	10						

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1	Философия, ее предмет и место в культуре	1				10	11	ОК-1
2	Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.			1		10	11	ОК-1
3	Учение о бытии	1				10	11	ОК-1
4	Учение о познании	1				10	11	ОК-1
5	Учение об обществе (Социальная философия и философия истории)			1		20	21	ОК-1
6	Учение о человеке			1		10	11	ОК-1
7	Учение о ценности			1		10	11	ОК-1
8	Философия науки			1		10	11	ОК-1
9	Научно-технический прогресс, глобальные проблемы			1		15	16	ОК-1

	современности и будущее человечества							
10	Философские проблемы области профессиональной деятельности	1				20	21	ОК-1
	Итого	4		6		125	135	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предыдущие дисциплины											
1.	История		+	+				+	+		
Последующие дисциплины											
1.											

5.3 Лекционные занятия

№ разделов	Тема разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Философия, ее предмет и место в культуре	Цели и задачи курса философии (постановка и методы достижения цели), структура курса. Задачная форма обучения. ФГОС 3 поколения. Феномен философии в истории культуры. Структура мировоззрения. Философия как историческая форма мировоззрения.Структура философского знания	1	ОК-1
2	Учение о бытии	Бытие как проблема философии. Концепции развития	1	ОК-1
3	Учение о познании	Познание как предмет философского анализа. Основные дискуссии по познанию в истории идей. Проблема истины в философии. Позитивизм и сциентизм в философии	1	ОК-1
4	Философские проблемы области профессиональной деятельности	Общая культура и социально-профессиональная компетентность личности. Принятие социально-значимых решений. Основные проблемы профессиональной деятельности (динамика важнейших идей и технологий, актуальные проблемы и перспективы развития данной области практики, выявление актуальных социальных, личностных и профессиональных проблем, связанных с профессиональной деятельностью).	1	ОК-1

5.4 Лабораторные занятия: не предусмотрены.

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	2	Миф, религия и предфилософия. Классическая, неклассическая, постклассическая философия (типы рациональности). О.в.ф. как классификационный концепт. Исторические эпохи в развитии философской мысли.	1	ОК-1
2	5	Философское понимание общества и его истории. Типология обществ. Структура общества. Общество, культура, цивилизация	1	ОК-1
3	6	Философские подходы к пониманию человека Человек и мир в современной философии.	1	ОК-1
4	7	Природа ценности Ценность как ориентир поведения человека. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.	1	ОК-1
5	8	Философия и наука. Проблема обоснования научного знания. Этика науки	1	ОК-1
6	9	Глобальные проблемы современности, их природа, классификация, возможность разрешения (философские аспекты). НТП и проблема «конца истории». Философское осмысление глобализации. Диалектика глобального и локального.	1	ОК-1

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	1	Цели и задачи курса философии (постановка и методы достижения цели), структура курса. Задачная форма обучения. ФГОС 3 поколения. Феномен философии в истории культуры. Структура мировоззрения. Философия как историческая форма мировоззрения. Структура философского знания	10	ОК-1
2	2	Миф, религия и предфилософия. Классическая, неклассическая, постклассическая философия (типы рациональности). О.в.ф. как классификационный концепт. Исторические эпохи в развитии философской мысли.	10	ОК-1
3	3	Бытие как проблема философии. Концепции развития	10	ОК-1
4	4	Познание как предмет философского анализа.	10	ОК-1

		Основные дискуссии по познанию в истории идей. Проблема истины в философии Позитивизм и сциентизм в философии		
5	5	Философское понимание общества и его истории. Типология обществ. Структура общества. Общество, культура, цивилизация	9	ОК-1
6	6	Философские подходы к пониманию человека Человек и мир в современной философии.	8	ОК-1
7	7	Природа ценности Ценность как ориентир поведения человека. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.	8	ОК-1
8	8	Философия и наука. Проблема обоснования научного знания. Этика науки	8	ОК-1
9	9	Глобальные проблемы современности, их природа, классификация, возможность разрешения (философские аспекты). НТП и проблема «конца истории». Философское осмысление глобализации. Диалектика глобального и локального.	8	ОК-1
10	10	Общая культура и социально-профессиональная компетентность личности. Принятие социально-значимых решений. Основные проблемы профессиональной деятельности (динамика важнейших идей и технологий, актуальные проблемы и перспективы развития данной области практики, выявление актуальных социальных, личностных и профессиональных проблем, связанных с профессиональной деятельностью).	8	ОК-1

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) Не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-1	+		+		+	Устный опрос, тестирование, экзамен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

Крюков, В. В. Философия : учебник для вузов / В. В. Крюков. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06271-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453394

6.2 Дополнительная литература

1. Крюков, В. В. Философия : учебник для вузов / В. В. Крюков. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06271-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453394

2. Яцевич, М. Ю. Философия : учебное пособие / М. Ю. Яцевич. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-00137-072-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122226

6.3 Периодические издания – не предусмотрены

6.4 Сведения об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Электронная библиотека http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp является частью электронной образовательной среды ФГБОУ ВО РГАТУ. Версия для слабовидящих.

Формируется на основе заключения авторских договоров. Состоит из четырех разделов:

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

Доступ к полным текстам документов для преподавателей и обучающихся университета по логину и паролю.

На основе договоров с агрегаторами электронно-библиотечных систем обеспечен доступ к коллекциям, включающим учебные и научные образовательные ресурсы, соответствующие направлениям подготовки университета.

Собственные электронные образовательные ресурсы.

БД «Монографии РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Учебники и учебные пособия РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Методические указания для освоения дисциплин» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

БД «Патенты» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

Образовательные электронные ресурсы на договорной основе.

1. **ЭБС «Лань» -**http://e.lanbook.com/Версия сайта для слабовидящих.

Договор №06/19/44/ЕП от 10.19.2019

Срок действия договора: **16.12.2019 – 15.12.2020**

Мобильное приложение со специальным сервисом для незрячих.

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

Договор № 310/20 от 09 .06.2020

Срок действия договора: **01.07.2020 – 01.07.2021**

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

2. **ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 4371от 17.08.2020

Срок действия договора: **01.09.2020 – 31.08.2021**

Условия доступа: в университете - по IP- адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

3. **ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru/** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 07/19/44/ЕП от 31.12.2019

Срок действия договора: **16.02.2020-16.02.2021**

ЭБС «PRbooks». Лицензионное соглашение №6115/19 от 31.12.2019 (для лиц с ОВЗ)

Срок действиясоглашения: **16.02.2020-16.02.2021**

Условия доступа: в университете - по IP– адресу ; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

4. **ЭБС «Троицкий мост» - http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 2307/20С от 028.07.2020

Срок действия договора: **15.08.2020 – 15.08.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.

5. **ЭБ ИЦ «Академия» - http://www.academia-moscow.ru/**

Контракт №1281/ЭБ-20 от 20.03.2020

Срок действия контракта: **01.04.2020 – 31.03.2023**
Контракт № 0194/ЭБ -18 от 03.12.2018
Срок действия контракта: **01.12.2018 - 01.12.2021**
Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.
Договор № 30024/ЭБ-18 от 27.08.2018
Срок действия договора: **01.09.2018 - 31.08.2021**
Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.
6. Э**БС «ZNANIUM.COM**» - http://znanium.comВерсия сайта для слабовидящих.
Договор (контракт) №4586 от 21.08.2020
Срок действия договора: **01.09.2020 - 31.08.2021**
Условия доступа: в университете – по IP - адресу; дома - по логину и паролю.
Неограниченное число пользователей.

Базы данных электронного каталога.
«Книги» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp
«Статьи» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

6.5 Методические указания к практическим занятиям

Рублев М.С. Методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Философия» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство- Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

Рублев М.С. Курс лекций по дисциплине «Философия» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство- Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

6.6 Методические указания для самостоятельной работы

Рублев М.С. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Философия» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство- Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений

11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство
(код) (название)

_____Н.А. Суворова

«_31_»____августа___2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК_____
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат__
(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки (специальность)____08.03.01 Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)_____Городское строительство и хозяйство_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____
(очная, заочная)

Курс _____1_____

Курсовая(ой) работа/проект _не предусмотрен_ Зачет __не предусмотрен___

Экзамен __1__курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г._____

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин

(должность, кафедра)

_____ _____Романов В.В._____

(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа__ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин_____

(кафедра)

_____ _____Лазуткина Л.Н._____

(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины "Иностранный язык" является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Б1.Б.03 - Дисциплина Иностранный язык (сокращенное наименование дисциплины «Иностр.яз.») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: изыскательская и проектно-конструкторская; производственно-технологическая и производственно-управленческая; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами)

профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

изыскательская и проектно-конструкторская (основная):

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Владеть
Индекс	Формулировка			
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	лексический минимум в объеме, необходимом для работы с литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; универсальные грамматические категории; основы межкультурной коммуникации и социальной интеракции; культуру страны изучаемого языка	использовать изученные терминологические единицы в монологической и диалогической речи; извлекать необходимую информацию из устных и письменных текстов общей и профессиональной направленности; аргументировать, убеждать и отстаивать свою точку зрения	основными методами и приемами исследовательской и практической работы с использованием информации на иностранном языке; прямого и обратного перевода с иностранного языка на русский текстов профессионального характера; использования словарей, учебных пособий, справочников, Internet

ОПК-9	владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	общую и терминологическую лексику иностранного языка; грамматические особенности письменной и устной повседневной и профессиональной коммуникации на иностранном языке; правила использования этих знаний при оформлении текстов выступлений, рефератов, докладов	перерабатывать и сообщать информацию на иностранном языке в профессиональной деятельности; выражать коммуникативные намерения в предложенной ситуации; логически верно, аргументировано строить устную и письменную речь, правильно оформлять результаты мышления	культурой общения в устной речи и приемами, используемыми при подготовке деловой документации и перевода литературы по специальности на иностранном языке: владеть навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы
		1
Аудиторные занятия (всего)	14	14
В том числе:	-	-
Лекции		
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Семинары (С)		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)		
Другие виды аудиторной работы		
Самостоятельная работа (всего)	193	193
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды самостоятельной работы	193	193
Контроль	9	9
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость час	216	216
Зачетные Единицы Трудоемкости	6	6
Контактная работа (по учебным занятиям)	14	14

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Вводно-фонетический курс. Правила чтения. Понятие восходящего и нисходящего тона.					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
2.	*Vocabulary Work* *Grammar:* Множественное число существительных. Much/many, little/few, a little/a few. Местоимения Some & Any и их производные.			2		8	10	**ОК-5, ОПК-9**
3.	*Reading Practice + Translation Practice. Grammar: П*ритяжательная конструкция. Абсолютная форма притяжательных местоимений.					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
4.	*Oral Practice* “My Visit Card”					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
5.	*Vocabulary Work + Translation Practice. Grammar:* Глагол *to be*. Оборот There is/ there are.					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
6.	*Reading Practice + Grammar:* Безличные предложения. Указательные					8	8	**ОК-5, ОПК-9**

	местоимения. Глагол *to have*							
7.	*Audial Practice. Oral Practice* “My Flat”.					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
8.	*Vocabulary Work. Grammar:* Модальные глаголы MUST, SHOULD, TO HAVE TO, TO BE TO.			2		8	10	**ОК-5, ОПК-9**
9.	*Reading Practice + Translation Practice. Grammar:* Модальные глаголы CAN, COULD, TO BE ABLE TO, MAY, MIGHT.			2		7	9	**ОК-5, ОПК-9**
10.	*Oral Practice* “My Working Day” & “My Day Off”.					6	6	**ОК-5, ОПК-9**
11.	*Vocabulary Work. Grammar:* Артикль как категория, его значения. Употребление неопределенного артикля.			2		8	10	**ОК-5, ОПК-9**
12.	*Reading Practice + Translation Practice. Grammar:* Употребление определенного артикля. Употребление артиклей с именами собственными и географическими названиями.			2		8	10	**ОК-5, ОПК-9**
13.	*Vocabulary Work + Grammar:* Степени сравнения прилагательных и наречий.					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
14.	*Reading Practice + Translation Practice. Grammar:* Сравнительные конструкции.					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
15.	*Audial Practice. Oral Practice*					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
16.	*Vocabulary Work + Grammar:* Понятие о системе времен английского глагола. The Present Indefinite Tense Form. The Present Continuous Tense Form.			2		8	10	**ОК-5, ОПК-9**
17.	*Grammar:*Вопросительные предложения					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
18.	*Reading Practice + Translation Practice. Grammar:* The Past Indefinite Tense Form. The Present Perfect Tense Form. Правильные и неправильные глаголы.			2		8	10	**ОК-5, ОПК-9**
19.	Present Continuous vs Present Indefinite. Present Perfect vs Past Indefinite					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
20.	*Audial Practice. Oral Practice Grammar:* The Past Continuous Tense Form. The Past Perfect Tense Form.					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
21.	*Vocabulary Work + Grammar:* The Future Indefinite Tense Form. Придаточные времени и условия. Дополнительные предложения с if.					10	10	**ОК-5, ОПК-9**
22.	*Reading Practice + Translation Practice. Grammar:* The Future Continuous Tense Form. The Future Perfect Tense Form.					10	10	**ОК-5, ОПК-9**
23.	*Oral Practice Grammar:* The Present Perfect Continuous Tense Form.					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
24.	Grammar Revision					8	8	**ОК-5, ОПК-9**
	Итого			14		193	207	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Предшествующие дисциплины																									
1	Русский язык и культура речи	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины																									
	Не предусмотрено																								

5.3 Лекционные занятия не предусмотрены

5.4 Лабораторные занятия не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	2	*Vocabulary Work* *Grammar:* Множественное число существительных. Much/many, little/few, a little/a few. Местоимения Some & Any и их производные.	2	**ОК-5, ОПК-9**
2.	8	*Vocabulary Work* *Grammar:* Модальные глаголы MUST, SHOULD, TO HAVE TO, TO BE TO.	2	**ОК-5, ОПК-9**
3.	9	*Reading Practice + Translation Practice.* *Grammar:* Модальные глаголы CAN, COULD, TO BE ABLE TO, MAY, MIGHT.	2	**ОК-5, ОПК-9**
4.	11	*Vocabulary Work* *Grammar:* Артикль как категория, его значения. Употребление неопределенного артикля.	2	**ОК-5, ОПК-9**
5.	12	*Reading Practice + Translation Practice.* *Grammar:* Употребление определенного артикля. Употребление артиклей с именами собственными и географическими названиями.	2	**ОК-5, ОПК-9**
6.	16	*Vocabulary Work + Grammar:* Понятие о системе времен английского глагола. The Present Indefinite Tense Form. The Present Continuous Tense Form.	2	**ОК-5, ОПК-9**
7.	18	*Reading Practice + Translation Practice.* *Grammar:* The Past Indefinite Tense Form. The Present Perfect Tense Form. Правильные и неправильные глаголы.	2	**ОК-5, ОПК-9**

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Вводно-фонетический курс. Правила чтения. Понятие восходящего и нисходящего тона.	8	**ОК-5, ОПК-9**
2.	2	*Vocabulary Work* *Grammar:* Множественное число существительных. Much/many, little/few, a little/a few. Местоимения Some & Any и их производные.	8	**ОК-5, ОПК-9**
3.	3	*Reading Practice+ Translation Practice.* *Grammar: П*ритяжательная конструкция. Абсолютная форма притяжательных местоимений.	8	**ОК-5, ОПК-9**
4.	4	*Oral Practice* “My Visit Card”	8	**ОК-5, ОПК-9**
5.	5	*Vocabulary Work + Translation Practice. Grammar:* Глагол *to be*. Оборот There is/ there are.	8	**ОК-5, ОПК-9**
6.	6	*Reading Practice + Grammar:* Безличные предложения. Указательные местоимения. Глагол *to have*	8	**ОК-5, ОПК-9**
7.	7	*Audial Practice. Oral Practice* “My Flat”.	8	**ОК-5, ОПК-9**
8.	8	*Vocabulary Work* *Grammar:* Модальные глаголы MUST, SHOULD, TO HAVE TO, TO BE TO.	8	**ОК-5, ОПК-9**
9.	9	*Reading Practice + Translation Practice.* *Grammar:* Модальные глаголы CAN, COULD, TO BE ABLE TO, MAY, MIGHT.	7	**ОК-5, ОПК-9**
10.	10	*Oral Practice* “My Working Day” & “My Day Off”.	6	**ОК-5, ОПК-9**
11.	11	*Vocabulary Work* *Grammar:* Артикль как категория, его значения. Употребление неопределенного артикля.	8	**ОК-5, ОПК-9**
12.	12	*Reading Practice + Translation Practice.* *Grammar:* Употребление определенного артикля. Употребление артиклей с именами собственными и географическими названиями.	8	**ОК-5, ОПК-9**
13.	13	*Vocabulary Work + Grammar:* Степени сравнения прилагательных и наречий.	8	**ОК-5, ОПК-9**
14.	14	*Reading Practice + Translation Practice.* *Grammar:* Сравнительные конструкции.	8	**ОК-5, ОПК-9**
15.	15	*Audial Practice. Oral Practice*	8	**ОК-5, ОПК-9**
16.	16	*Vocabulary Work + Grammar:* Понятие о системе времен английского глагола. The Present Indefinite Tense Form. The Present Continuous Tense Form.	8	**ОК-5, ОПК-9**
17.	17	*Grammar:*Вопросительные предложения	8	**ОК-5, ОПК-9**
18.	18	*Reading Practice + Translation Practice.* *Grammar:* The Past Indefinite Tense Form. The Present Perfect Tense Form. Правильные и неправильные глаголы.	8	**ОК-5, ОПК-9**
19.	19	Present Continuous vs Present Indefinite. Present Perfect vs Past Indefinite	8	**ОК-5, ОПК-9**

20.	20	*Audial Practice. Oral Practice Grammar:* The Past Continuous Tense Form. The Past Perfect Tense Form.	8	**ОК-5, ОПК-9**
21.	21	*Vocabulary Work + Grammar:* The Future Indefinite Tense Form. Придаточные времени и условия. Дополнительные предложения с if.	10	**ОК-5, ОПК-9**
22.	22	*Reading Practice + Translation Practice. Grammar:* The Future Continuous Tense Form. The Future Perfect Tense Form.	10	**ОК-5, ОПК-9**
23.	23	*Oral Practice Grammar:* The Present Perfect Continuous Tense Form.	8	**ОК-5, ОПК-9**
24.	24	Grammar Revision	8	**ОК-5, ОПК-9**
Итого			193	

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр	КР/КП	СРС	
ОК-5			+		+	Опрос на практическом занятии, тестирование, экзамен
ОПК-9			+		+	Опрос на практическом занятии, тестирование, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература:

1. Английский язык. Учебник для бакалавров (+ CD-ROM) [Электронный ресурс] / Ю. Б. Кузьменкова. – М. : Юрайт-Издат, 2015.- ЭБС «Юр Волкова, Т. П. English for Bachelor's Degree Students (Английский язык для студентов-бакалавров) : учебное пособие / Т. П. Волкова. — Мурманск : МГТУ, 2018. — 238 с. — ISBN 978-5-86185-958-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142709

2. Ткаченко, И.А. Английский язык для строителей (B1-B2) : учебное пособие для академического бакалавриата / И. А. Ткаченко, Л. О. Трушкова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 139 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11303-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/444882

6.2 Дополнительная литература

1. Гамова, О. Л. Английский язык : business English : деловой английский : учебное пособие / О. Л. Гамова. - Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2019. - 84 с. - ISBN 978-5-4446-1332-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1086212

2. Белоусова, А. Р. Английский язык для студентов сельскохозяйственных вузов : учебник / А. Р. Белоусова, О. П. Мельчина. — 6-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-4745-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126156

6.3 Периодические издания

Composite Structures. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.sciencedirect.com/science/journal/02638223

6.4 Сведения об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Электронная библиотека http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp является частью электронной образовательной среды ФГБОУ ВО РГАТУ. Версия для слабовидящих.

Формируется на основе заключения авторских договоров. Состоит из четырех разделов:

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

Доступ к полным текстам документов для преподавателей и обучающихся университета по логину и паролю.

На основе договоров с агрегаторами электронно-библиотечных систем обеспечен доступ к коллекциям, включающим учебные и научные образовательные ресурсы, соответствующие направлениям подготовки университета.

Собственные электронные образовательные ресурсы.

БД «Монографии РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Учебники и учебные пособия РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Методические указания для освоения дисциплин» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

БД «Патенты» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

Образовательные электронные ресурсы на договорной основе.

1. **ЭБС «Лань» -**http://e.lanbook.com/Версия сайта для слабовидящих.

Договор №06/19/44/ЕП от 10.19.2019

Срок действия договора: **16.12.2019 – 15.12.2020**

Мобильное приложение со специальным сервисом для незрячих.

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

Договор № 310/20 от 09 .06.2020

Срок действия договора: **01.07.2020 – 01.07.2021**

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

2. **ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 4371от 17.08.2020

Срок действия договора: **01.09.2020 – 31.08.2021**

Условия доступа: в университете - по IP- адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

3. **ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru/** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 07/19/44/ЕП от 31.12.2019

Срок действия договора: **16.02.2020-16.02.2021**

ЭБС «PRbooks». Лицензионное соглашение №6115/19 от 31.12.2019 (для лиц с ОВЗ)

Срок действиясоглашения: **16.02.2020-16.02.2021**

Условия доступа: в университете - по IP– адресу ; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

4. **ЭБС «Троицкий мост» - http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 2307/20С от 028.07.2020

Срок действия договора: **15.08.2020 – 15.08.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.

5. **ЭБ ИЦ «Академия» - http://www.academia-moscow.ru/**

Контракт №1281/ЭБ-20 от 20.03.2020

Срок действия контракта: **01.04.2020 – 31.03.2023**

Контракт № 0194/ЭБ -18 от 03.12.2018

Срок действия контракта: **01.12.2018 - 01.12.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.

Договор № 30024/ЭБ-18 от 27.08.2018
Срок действия договора: **01.09.2018 - 31.08.2021**
Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.
6. **ЭБС «ZNANIUM.COM»** - http://znanium.comВерсия сайта для слабовидящих.
Договор (контракт) №4586 от 21.08.2020
Срок действия договора: **01.09.2020 - 31.08.2021**
Условия доступа: в университете – по IP - адресу; дома - по логину и паролю.
Неограниченное число пользователей.

Базы данных электронного каталога.
«Книги» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp
«Статьи» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

6.5 Методические указания к занятиям

Романов В.В. Методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Иностранный язык» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020.

6.6 Методические указания для самостоятельной работы

Романов В.В. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Иностранный язык» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150

	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство
(код) (название)

Н.А. Суворова
«_31_»____августа___2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ТРУДОВОЕ ПРАВО, ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ_____
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)
Направление(я) подготовки (специальность)____08.03.01 Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)
Направленность
Профиль(и)_____Городское строительство и хозяйство_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____3_____

Курсовая(ой) работа/проект _не предусмотрен_ Зачет __3___курс

Экзамен __не предусмотрен__

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г._____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин

_____ _____Демидов И.В._____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин_____
(кафедра)

_____ _____Лазуткина Л.Н._____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины.

Развитие навыков работы с учебной и научной литературой, развитие умений и навыков ориентирования в сложной системе действующего законодательства, способности самостоятельного подбора нормативных правовых актов к конкретной практической ситуации; знать понятие предпринимательской деятельности, организационно – правовые формы юридических лиц, порядок государственной регистрации индивидуальных предпринимателей, знать нормативно – правовые акты в области градостроительства, капитального строительства.

Задачи курса: выявить актуальные проблемы современного развития законодательства России;

- введение в проблематику науки о праве и государстве, в том числе, изучение студентами базисных теоретических положений теории права и государства, позволяющих правильно ориентироваться в многообразии форм и видов правоотношений, возникающих и сопровождающих гражданина в течение жизни, независимо от избранной области трудовой и социальной деятельности;
- формирование базовых правовых понятий, необходимых для дальнейшего восприятия правовых дисциплин, высокого уровня профессионального правосознания, направленного на воспитание студентов в духе уважения конституционного строя, защиты прав, свобод и охраняемых законом интересов граждан, общества, государства;
- привитие навыков ориентации в системе нормативных правовых актов, самостоятельной работы с учебными пособиями, научной литературой и материалами судебной практики;
- сформировать основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью логически мыслить, анализировать, обобщать и оценивать государственно-правовые и экономико-правовые события и процессы.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Б1.Б.04 - Дисциплина «Трудовое право, основы законодательства в строительстве» (сокращенное наименование дисциплины «Труд. право, осн. зак. в стр.») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на третьем курсе.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со

зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды **профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

экспериментально-исследовательская;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная;

предпринимательская.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи:**

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

экспериментально-исследовательская деятельность:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

предпринимательская:

применение основ этики и культуры межличностного общения в производственной сфере и деловой коммуникации;

ведение отчетности организации в строительной или жилищно-коммунальной сфере в соответствии с требованиями законодательства.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	- Кодексы РФ, и их применение в зависимости от организационно-управленческих решений	- использовать правовые нормы в профессиональной деятельности; - анализировать юридические проблемы и правовые процессы при решении организационно-управленческих задач и нести за них ответственность.	- современными правовыми методами, способами и средствами получения и обработки правовой информации в правовой системе «Гарант» при решении организационно-управленческих задач; - юридическими терминами и понятиями, применяемыми в своей профессиональной деятельности.
ОПК-8	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	основные нормативные правовые документы, применяемые в профессиональной деятельности	- предвидеть юридические опасности и социальные последствия деятельности в сфере строительства - грамотно оперировать нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности	- практического применения нормативных правовых документов в сфере строительства

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	14			14	
В том числе:					
Лекции	6			6	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	6			6	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	92			92	
В том числе:					
Другие виды самостоятельной работы	92			92	
Контроль	4			4	
реферат					
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет			зачет	
Общая трудоемкость час	108			108	
Зачетные Единицы Трудоемкости	3			3	
Контактная работа (по учебным занятиям)	14			14	

5.Содержание дисциплины

5.1Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа тудента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Источники (формы) права	1		1		12	14	ОК-4, ОПК-8
2.	Правоотношение	1		1		12	14	ОК-4, ОПК-8
3.	Основы экологического права РФ	1		1		12	14	ОК-4, ОПК-8
4.	Уголовное право	1		1		14	16	ОК-4, ОПК-8
5.	Понятие, система и источники гражданского права					12	14	ОК-4, ОПК-8
6.	Договорные отношения в строительной деятельности	1		1		16	19	ОК-4, ОПК-8
7.	Трудовое право	1		1		14	16	ОК-4, ОПК-8
		6		6		92	106	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7			

Предшествующие дисциплины											
1.	Философия		+	+	+	+	+	+			
2.	История	+	+	+	+	+	+	+			
Последующие дисциплины											
1.	Не предусмотрено										

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Источники (формы) права	Понятие источников (форм) права. Нормативные правовые акты, прецеденты, обычаи, общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры. Виды нормативных правовых актов. Действие нормативных правовых актов во времени, пространстве и по кругу лиц. Аналогия закона и аналогия права.	1	ОК-4, ОПК-8
2.	Правоотношение	Правоотношение: понятие, содержание, субъекты. Объекты правоотношений. Правоспособность граждан и юридических лиц. Основания возникновения, изменения и прекращения правоотношений (юридические факты). Юридическая ответственность.	1	ОК-4, ОПК-8
3.	Основы экологического права РФ	Понятие, принципы, источники экологического права. Понятие и состав экологического правонарушения. Государственное экологическое управление. Законодательное регулирование и международно-правовая охрана окружающей среды. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг. Особенности регулирования отдельных видов природопользования. Экологическая безопасность.	1	ОК-4, ОПК-8
4.	Уголовное право	Понятие и источники уголовного права. Субъекты уголовного права. Понятие и виды преступлений. Состав преступления. Формы вины в уголовном праве. Виды наказаний за преступления. Смертная казнь и пожизненное лишение свободы. Практика применения судами уголовного наказания. Уголовная ответственность за нарушение правил безопасности при проведении строительных работ.	1	ОК-4, ОПК-8
5.	Договорные отношения в	Общие положения о договоре подряда. Понятие и элементы договора	1	ОК-4, ОПК-8

	строительной деятельности	строительного подряда. Предпосылки и порядок заключения договора строительного подряда. Особенности содержания договора строительного подряда. Сдача и приемка результата работ, выполненных по договору строительного подряда. Ответственность по договору строительного подряда. Изменение и прекращение договора строительного подряда. Договор подряда на выполнение проектных и изыскательских работ. Подрядные работы для государственных и муниципальных нужд. Заключение государственного (муниципального) контракта. Сметно-нормативная база в строительстве.		
6.	Трудовое право	Трудовой договор: понятие, стороны, содержание. Обязательные и факультативные условия трудового договора. Испытательный срок. Последствия фактического допуска к работе. Оформление трудового договора. Трудовая книжка. Основания прекращения трудового договора. Расторжение трудового договора по инициативе работника (работодателя). Рабочее время и время отдыха. Понятие и общая характеристика рабочего времени, его нормы, виды, режим. Сокращенное и неполное рабочее время, гибкий график рабочего времени. Ненормированный рабочий день. Работа в выходные и праздничные дни и ее оплата. Сверхурочная работа. Время отдыха. Виды времени отдыха. Порядок предоставления основных, дополнительных отпусков и отпусков без сохранения заработной платы. Оплата труда. Системы и формы оплаты труда. Гарантированные компенсационные выплаты и доплаты. Нормирование труда. Охрана труда. Расследование несчастных случаев при производстве строительных работ.	1	ОК-4, ОПК-8

5.4 Лабораторный практикум – не предусмотрен рабочим учебным планом

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1	1	Источники (формы) права	1	ОК-4, ОПК-8

2	2	Правоотношение	1	ОК-4, ОПК-8
3	3	Основы экологического права РФ	1	ОК-4, ОПК-8
4	4	Уголовное право	1	ОК-4, ОПК-8
5	5	Понятие, система и источники гражданского права		ОК-4, ОПК-8
6	6	Договорные отношения в строительной деятельности	1	ОК-4, ОПК-8
7	7	Трудовое право	1	ОК-4, ОПК-8
	Итого		**6**	

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы
1	1	Источники (формы) права	12	ОК-4, ОПК-8	Устный опрос, тестирование, зачет
2	2	Правоотношение	12	ОК-4, ОПК-8	Устный опрос, тестирование, зачет
3	3	Основы экологического права РФ	12	ОК-4, ОПК-8	Устный опрос, тестирование, зачет
4	4	Уголовное право	14	ОК-4, ОПК-8	Устный опрос, тестирование, зачет
5	5	Понятие, система и источники гражданского права	12	ОК-4, ОПК-8	Устный опрос, тестирование, зачет
6	6	Договорные отношения в строительной деятельности	16	ОК-4, ОПК-8	Устный опрос, тестирование, зачет
7	7	Трудовое право	14	ОК-4, ОПК-8	Устный опрос, тестирование, зачет
	Итого		92		

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена рабочим учебным планом

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля (в зависимости от выбранной формы аудиторной работы и домашнего и/или индивидуального задания)
	Л	Лаб	Пр	КР/КП	СРС	
ОК-4	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет
ОПК-8	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

Малько, А. В. Правоведение : учебник / А. В. Малько, В. В. Субочев. — Москва : Норма : ИНФРАМ, 2020. — 304 с. - ISBN 978-5-91768-752-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1105866

6.2 Дополнительная литература

1. Соколова, С. В. Правоведение : учебно-методическое пособие / С. В. Соколова. — Самара : СамГУПС, 2019. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145825

2. Закревская, О. В. Правоведение : учебное пособие / О. В. Закревская. — Саратов : Корпорация «Диполь», 2011. — 329 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/1151.html

3. Малько, А. В. Правоведение: Учебное пособие / А.В. Малько, С.А. Агамагомедова, А.Д. Гуляков; Под ред. А.В. Малько, А.Ю. Саломатина. - Москва : Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-91768-517-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967790

6.3 Периодические издания – не предусмотрено

6.4 Сведения об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Электронная библиотека http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp является частью электронной образовательной среды ФГБОУ ВО РГАТУ. Версия для слабовидящих.

Формируется на основе заключения авторских договоров. Состоит из четырех разделов:

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

Доступ к полным текстам документов для преподавателей и обучающихся университета по логину и паролю.

На основе договоров с агрегаторами электронно-библиотечных систем обеспечен доступ к коллекциям, включающим учебные и научные образовательные ресурсы, соответствующие направлениям подготовки университета.

Собственные электронные образовательные ресурсы.

БД «Монографии РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Учебники и учебные пособия РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Методические указания для освоения дисциплин» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

БД «Патенты» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

Образовательные электронные ресурсы на договорной основе.

1. **ЭБС «Лань» -**http://e.lanbook.com/Версия сайта для слабовидящих.

Договор №06/19/44/ЕП от 10.19.2019

Срок действия договора: **16.12.2019 – 15.12.2020**

Мобильное приложение со специальным сервисом для незрячих.

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

Договор № 310/20 от 09 .06.2020

Срок действия договора: **01.07.2020 – 01.07.2021**

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

2. **ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 4371от 17.08.2020

Срок действия договора: **01.09.2020 – 31.08.2021**

Условия доступа: в университете - по IP- адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

3. **ЭБС «IPRbooks» -** http://www.iprbookshop.ru/ Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 07/19/44/ЕП от 31.12.2019

Срок действия договора: **16.02.2020-16.02.2021**

ЭБС «PRbooks». Лицензионное соглашение №6115/19 от 31.12.2019 (для лиц с ОВЗ)

Срок действиясоглашения: **16.02.2020-16.02.2021**

Условия доступа: в университете - по IP– адресу ; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

4. **ЭБС «Троицкий мост» -** http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 2307/20С от 028.07.2020

Срок действия договора: **15.08.2020 – 15.08.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.

5. **ЭБ ИЦ «Академия» -** http://www.academia-moscow.ru/

Контракт №1281/ЭБ-20 от 20.03.2020

Срок действия контракта: **01.04.2020 – 31.03.2023**

Контракт № 0194/ЭБ -18 от 03.12.2018

Срок действия контракта: **01.12.2018 - 01.12.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.

Договор № 30024/ЭБ-18 от 27.08.2018

Срок действия договора: **01.09.2018 - 31.08.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.

6. **ЭБС «ZNANIUM.COM»** - http://znanium.comВерсия сайта для слабовидящих.

Договор (контракт) №4586 от 21.08.2020

Срок действия договора: **01.09.2020 - 31.08.2021**

Условия доступа: в университете – по IP - адресу; дома - по логину и паролю.

Неограниченное число пользователей.

Базы данных электронного каталога.

«Книги» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Статьи» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Гришко Н.А. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Правоведение» - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

Гришко Н.А. Курс лекций по дисциплине «Правоведение» - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Гришко Н.А. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Правоведение» - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений

2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без

			ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство
(код) (название)

Н.А.Суворова
« 31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика городского строительства и хозяйства
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство
(полное наименование направления подготовки)

Направленность

Профиль «Городское строительство и хозяйство»
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения Заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 5

Курсовая(ой) работа/проект - курс
Зачет 5 курс
Дифференцированный зачет - курс
Экзамен - курс

Рязань 2020

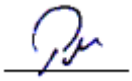
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного 12.03.2015 приказ № 201

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики: кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента

должность, кафедра



Родин Игорь Константинович

Учебно-методический комплекс рассмотрен и утвержден на заседании кафедры экономики и менеджмента «_31_» _августа_ 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой экономики и менеджмента Козлов А.А.

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины. Целью изучения дисциплины является обучение студентов грамотному решению экономических вопросов в строительстве и эксплуатации элементов городской инфраструктуры.

Задачи изучения дисциплины заключаются в том, чтобы студент глубоко освоил основные экономические категории, специфику их конкретного отраслевого содержания (капитальные вложения в строительство и эксплуатацию, сметная стоимость строительных и ремонтно-строительных работ, договорная цена в строительстве, экономическая эффективность, производительность труда, основные фонды и оборотные средства, себестоимость, прибыль, рентабельность), ознакомился с основными формами хозрасчета, системами финансирования и кредитования строительства и эксплуатации элементов городской инфраструктуры.

Формирование знаний и навыков студентов осуществляется в рамках интерактивных технологий обучения в ходе лекционных, семинарских и практических занятий, выполнения самостоятельной работы, подготовки и выступлений с докладами, ответов на тесты.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Б1.Б.05 - Дисциплина Экономика городского строительства и хозяйства относится к базовым дисциплинам направления подготовки «Строительство», профиля «Городское строительство и хозяйство». (Сокращенное наименование дисциплины- Эконом.гор.стр.и хоз-ва).

Курс базируется на знаниях материала по дисциплинам «Экономика». Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения ряда тем по дисциплинам «Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: инженерные изыскания, проектирование, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры; применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций; предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности; техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются: промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: изыскательная и проектно-конструкторская; производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность; экспериментально-исследовательская деятельность: предпринимательская.

Профессиональные задачи выпускников: участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем; участие в организации управленческой и предпринимательской деятельности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
индекс	формулировка			
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	основные понятия и модели экономической теории	проводить анализ сфер жизнедеятельности, используя экономические модели	экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства
ОПК-7	готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	применяемые, в сфере управления персоналом, бизнес-процессы; роль менеджеров и специалистов по управлению коллективом	разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	иметь навыки по саморазвитию; владеть способностью осуществлять руководство коллективом
ПК-7	способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	сущность и показатели анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения	разрабатывать меры по повышению экономической эффективности работы производственного подразделения	методологией проведения анализа технической и экономической эффективности деятельности производственного подразделения
ПК-10	знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства	осуществлять планирования работы персонала и фондов оплаты труда в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства	методологией планирования работы персонала и формирования фонда оплаты труда в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс				
		1	2	3	4	5
Аудиторные занятия (всего)	24					24
в том числе:						
Лекции	8					8
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	16					16
Семинары (С)						
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)						
Другие виды аудиторной работы						
Самостоятельная работа (всего)	80					80
В том числе:						
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)						
Расчетно-графические работы						
Реферат						
Другие виды самостоятельной работы						
Контроль	4					4
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	Зачет					Зачет
Общая трудоемкость час	108					108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3					3
Контактная работа (по учебным занятиям)	18					18

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологи формирования компетенций						Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Роль и место строительства и городского хозяйства в национальной экономике. Особенности инвестиционного проектирования в строительстве и городском хозяйстве	1	-	2	-	14	17	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
2.	Основы ценообразования в городском строительстве и хозяйстве. Сметная стоимость строительства и строительно-монтажных работ	1	-	2	-	14	17	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
3.	Финансирование в городском строительстве и хозяйстве. Основные направления развития коммунального хозяйства	2	-	4	-	14	20	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
4.	Нормативно-правовая база городского хозяйства. Особенности организации финансов жилищно-коммунального хозяйства	2	-	4	-	14	20	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
5.	Экономические основы проектирования городских территорий	1	-	2	-	14	17	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
6.	Экономические основы дорожного строительства и хозяйства как элемента городской инфраструктуры	1	-	2	-	10	13	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1						
		1	2	3	4	5	6	7
Предыдущие дисциплины								
1.	Экономика	+	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины								
1.	Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства	+			+		+	

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	№ 1	Роль и место строительства и городского хозяйства в национальной экономике. Особенности инвестиционного проектирования в строительстве и городском хозяйстве	1	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
2.	№ 2	Основы ценообразования в городском строительстве и хозяйстве. Сметная стоимость строительства и строительно-монтажных работ	1	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
3.	№ 3	Финансирование в городском строительстве и хозяйстве. Основные направления развития коммунального хозяйства	2	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
4.	№ 4	Нормативно-правовая база городского хозяйства. Особенности организации финансов жилищно-коммунального хозяйства	2	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
5.	№ 5	Экономические основы проектирования городских территорий	1	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
6.	№ 6	Экономические основы дорожного строительства и хозяйства как элемента городской инфраструктуры	1	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10

5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Роль и место строительства и городского хозяйства в национальной экономике. Особенности инвестиционного проектирования в строи-	1. Технико-экономические особенности строительства и городского хозяйства. Особенности строительного рынка 2. Организационно-правовые формы предприятий городского строительства и хозяйства 3. Тендерные торги: их участники и функции 4. Фазы и стадии (этапы) процесса реализации инвестиционного проекта 5. Участники инвестиционного проекта и их	2	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10

	тельстве и городском хозяйстве	функции. Принятие решений по инвестиционным проектам. Разработка вариантов. 6. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта		
2.	Основы ценообразования в городском строительстве и хозяйстве. Сметная стоимость строительства и строительно-монтажных работ	1. Особенности ценообразования в строительстве 2. Состав сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ 3. Методы определения сметной стоимости 4. Состав и виды сметной документации 5. Порядок расчетов за выполненные работы, проведение экспертизы и утверждение проектно-сметной документации 6. Фактор времени в строительстве и определение нормы дисконтирования 7. Фактор времени в деятельности подрядных строительных организаций 8. Цена контракта и порядок ее определения	2	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
3.	Финансирование в городском строительстве и хозяйстве. Основные направления развития коммунального хозяйства	1. Финансирование и кредитование капитальных вложений 2. Лизинг в строительстве 3. Определение и структура городского хозяйства. Особенности городского хозяйства. Сложившиеся подходы к инвестированию ЖКХ 4. Инженерная инфраструктура города и ее развитие. Система водоснабжения. Система канализации. Энергетический комплекс. Инфраструктура связи. Развитие инженерной инфраструктуры 5. Реформирование ЖКХ в Российской Федерации	4	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
4.	Нормативно-правовая база городского хозяйства. Особенности организации финансов жилищно-коммунального хозяйства	1. Градостроительный кодекс 2. Жилищный кодекс 3. Основные положения, касающиеся перевода жилого помещения в нежилое помещение и нежилого помещения в жилое помещение 4. Общие вопросы финансирования ЖКХ 5. Формирование бюджета доходов и расходов предприятий ЖКХ	4	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
5.	Экономические основы проектирования городских территорий	1. Экономические требования к выбору территории для города 2. Показатели экономичности планировочной структуры 3. Экономическое обоснование реконструкции городов 4. Методы экономической оценки реконструкции 5. Оценка экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды 6. Отечественный опыт оценки городских территорий	2	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
6.	Экономические основы дорожного строительства и хозяйства как элемента городской инфраструктуры	1. Организация управления в дорожном хозяйстве и на строительстве дорог 2. Оценка эффективности инвестиций в дорожное хозяйство. Управление реализацией инвестиционного проекта 3. Анализ результатов деятельности в дорожных организациях	2	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Роль и место строительства и городского хозяйства в национальной экономике. Особенности инвестиционного проектирования в строительстве и городском хозяйстве	Проработка теоретического материала. Технико-экономические особенности строительства и городского хозяйства. Особенности строительного рынка. Организационно-правовые формы предприятий городского строительства и хозяйства. Тендерные торги: их участники и функции. Фазы и стадии (этапы) процесса реализации инвестиционного проекта. Участники инвестиционного проекта и их функции. Принятие решений по инвестиционным проектам. Разработка вариантов. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта	14	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
2.	Основы ценообразования в городском строительстве и хозяйстве. Сметная стоимость строительства и строительно-монтажных работ	Проработка теоретического материала. Особенности ценообразования в строительстве. Состав сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. Методы определения сметной стоимости. Состав и виды сметной документации. Порядок расчетов за выполненные работы, проведение экспертизы и утверждение проектно-сметной документации. Фактор времени в строительстве и определение нормы дисконтирования. Фактор времени в деятельности подрядных строительных организаций. Цена контракта и порядок ее определения	14	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
3.	Финансирование в городском строительстве и хозяйстве. Основные направления развития коммунального хозяйства	Проработка теоретического материала. Финансирование и кредитование капитальных вложений в городском строительстве и хозяйстве. Лизинг в строительстве. Определение и структура городского хозяйства. Особенности городского хозяйства. Сложившиеся подходы к инвестированию ЖКХ. Инженерная инфраструктура города и ее развитие. Система водоснабжения. Система канализации. Энергетический комплекс. Инфраструктура связи. Развитие инженерной инфраструктуры. Реформирование ЖКХ в Российской Федерации	14	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
4.	Нормативно-правовая база городского хозяйства. Особенности организации финансов жилищно-коммунального хозяйства	Проработка теоретического материала. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Жилищный кодекс РФ. Основные положения, касающиеся перевода жилого помещения в нежилое помещение и нежилого помещения в жилое помещение. Общие вопросы финансирования жилищно-коммунального хозяйства. Формирование бюджета доходов и расходов предприятий жилищно-коммунального хозяйства. Традиционные и новые подходы к проблеме финансирования жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации.	14	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10
5.	Экономические	Проработка теоретического материала. Эко-	14	ОК-3, ОПК-7,

	основы проектирования городских территорий	номические требования к выбору территории для города. Показатели экономичности планировочной структуры. Экономическое обоснование реконструкции городов. Методы экономической оценки реконструкции. Оценка экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды. Отечественный опыт оценки городских территорий		ПК-7, ПК-10
6.	Экономические основы дорожного строительства и хозяйства как элемента городской инфраструктуры	Проработка теоретического материала. Организация управления в дорожном хозяйстве и на строительстве дорог. Оценка эффективности инвестиций в дорожное хозяйство. Управление реализацией инвестиционного проекта. Анализ результатов деятельности в дорожных организациях	10	ОК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-10

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-3	+		+		+	Собеседование, тестирование, практическое задание, доклад, зачет
ОПК-7	+		+		+	Собеседование, тестирование, практическое задание, доклад, зачет
ПК-7	+		+		+	Собеседование, тестирование, практическое задание, доклад, зачет
ПК-10	+		+		+	Собеседование, тестирование, практическое задание, доклад, зачет

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/459173

6.2 Дополнительная литература

1. Лопатин, В. М. Информатика для инженеров : учебное пособие / В. М. Лопатин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3463-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115517

2. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a97ed07408159.98683294. - ISBN 978-5-16-013859-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043213

3. Кузовкова, Т. А. Цифровая экономика и информационное общество : учебное пособие / Т. А. Кузовкова. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 80 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92450.html

6.3 Периодические издания

1. Информатика [Текст]: ежемесячный журнал.- М.: ООО «Издательский дом «Первое сентября».-12 раз в год. – 2013-2018.

2. Информационные технологии [Текст]: теоретический и прикладной научно-технический журнал. - М.: Издательство «Новые технологии»– 12 раз в год. – 2013-2018.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: http//www. biblio-online.ru
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
3. ЭБ ИЦ «Академия» - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/elibrary.
4. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа http://znanium.com
5. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
6. Информационно-аналитическое электронное издание в области информационных технологий CHIP [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ichip.ru/
7. Информационное электронное издание о новых технологиях, развитии науки и техники «Компьютерра» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.computerra.ru.
8. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/.
9. Основы сетевых технологий. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://citforum.ru/nets/ethernet/ost.shtml.
10. Образовательная программа Intel [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.iteach.ru.

6.5 Методические указания к практическим занятиям / лабораторным занятиям / научно-практическим занятиям / коллоквиумам

1. Черкашина, Л.В. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Цифровая экономика» для студентов автодорожного факультета направления подготовки 08.03.01 Строительство. [Текст] / Л.В. Черкашина. – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

6.6 Методические указания к самостоятельной работе

1. Черкашина, Л.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Цифровая экономика» для студентов автодорожного факультета направления подготовки 08.03.01 Строительство. [Текст] / Л.В. Черкашина. – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для-бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений

13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

_____Н.А.Суворова
«31» _____ августа____2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01-«Строительство»
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) «Городское строительство и хозяйство»
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная (срок обучения 5 лет)
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 1 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект _____ семестр **Зачет ____ курс** **Экзамен** 1 **курс**

Рязань-2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

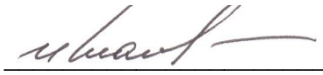
Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01-«Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного министерством образования и науки Российской Федерации 12.03.2015 №201
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик: доцент кафедры бизнес-информатики и прикладной математики
(должность, кафедра)

(подпись) Владимиров А.Ф.
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой бизнес-информатики и прикладной математики
(кафедра)


(подпись) Шашкова И.Г.
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

1.1. Цели дисциплины:

- получение базовых знаний и формирование основных навыков по математике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности в области строительства;
- развитие понятийной математической базы и формирование определённого уровня математической подготовки, необходимых для решения теоретических и практических задач в области строительства и их количественного и качественного анализа.

1.2. Задачи дисциплины:

- владеть основными математическими понятиями дисциплины;
- иметь навыки работы со специальной математической литературой;
- уметь решать типовые задачи;
- уметь использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в области строительства;
- уметь содержательно интерпретировать получаемые качественные результаты.

Профессиональные задачи выпускников:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;
- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.6 «Математика» является дисциплиной базовой части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01-«Строительство» (квалификация – «бакалавр»).

Изучение дисциплины «Математика» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных студентами в ходе освоения школьного курса математики «Алгебра и начала анализа», «Геометрия».

Дисциплина «Математика» является базовым теоретическим и практическим основанием для ряда последующих дисциплин подготовки бакалавров по указанному направлению (п. 5.2).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строи-

тельных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:
- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в области строительства	решать типовые задачи математики, содержательно интерпретировать результаты решения задач	иметь навыки работы со специальной математической литературой
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	элементы линейной и векторной алгебры, аналитическую геометрию, дифференциальное и интегральное исчисления, комплексные числа, функции нескольких переменных, дифференциальные уравнения, числовые и степен-	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания	владеть методами математического анализа, линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии

		ные ряды		
ОПК-3	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	векторную алгебру и аналитическую геометрию на плоскости и в пространстве	решать типовые задачи векторной алгебры и аналитической геометрии на плоскости и в пространстве	иметь навыки изображения на плоскости пространственных конструкций из прямых линий и плоскостей

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	18	18			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	10	10			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	225	225			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Контрольные работы	108	108			
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы	117	117			
Контроль	9	9			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)		экз.			
Общая трудоемкость час	252	252			
Зачетные Единицы Трудоемкости	7	7			
Контактная работа (по учебным занятиям)	18	18			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технология формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лабор. работы	Практич. занятия.	Курсов. п/р	Самост. работа	Всего час. (без экзам. и зач.)	
	I курс	8		10		225	243	
1.	Определители, матрицы, системы линейных алгебраических уравнений	2		1		18	21	ОК-7, ОПК-2
2.	Векторная алгебра			1		17	18	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3

3.	Аналитическая геометрия			1		18	19	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3
4.	Предел и непрерывность функции			1		17	18	ОК-7, ОПК-2
5.	Производная и дифференциал	2		1		19	22	ОК-7, ОПК-2
6.	Основные теоремы о дифференцируемых функциях					12	12	ОК-7, ОПК-2
7.	Исследование поведения функций и построение их графиков			1		19	20	ОК-7, ОПК-2
8.	Неопределённый интеграл	2		1		19	22	ОК-7, ОПК-2
9.	Определённый интеграл			1		19	20	ОК-7, ОПК-2
10.	Функции нескольких переменных					15	15	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3
11.	Комплексные числа					12	12	ОК-7, ОПК-2
12.	Дифференциальные уравнения	2		1		21	24	ОК-7, ОПК-2
13.	Числовые и степенные ряды			1		19	20	ОК-7, ОПК-2

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Предшествующие дисциплины													
1.	Школьный курс математики	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Последующие дисциплины													
1.	Физика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Теоретическая и прикладная механика	+	+	+		+		+	+	+	+		+	+
3.	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	+	+	+		+		+	+	+	+		+	+
4.	Водоснабжение и водоотведение	+	+	+		+		+	+	+	+		+	+
5.	Инженерная геодезия	+	+	+		+		+	+	+	+		+	
6.	Механика грунтов	+	+	+		+		+	+	+	+		+	+
7.	Сопротивление материалов	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Темы разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
		1 курс		
1.	Определители, матрицы, системы ли-	1. Определители квадратных матриц. Теорема Лапласа. 2. Свойства определителей.	2	ОК-7, ОПК-2

	нейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	3. Матрицы и действия над ними. 4. Обратная матрица. 5. Матричное решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). 6. Решение СЛАУ по формулы Крамера. 7. Решение СЛАУ методом Гаусса.		
2.	Векторная алгебра	8. Направленные отрезки и векторы. 9. Линейные операции над векторами. Понятие линейного пространства**.** 10. Линейная комбинация векторов. Разложение вектора по базису. 11. Проекция вектора на ось и её свойства. Равенство координат и проекций вектора в декартовом базисе. 12. Скалярное произведение векторов, его свойства и выражение в координатной форме. 13. Векторное произведение векторов, его свойства и выражение в координатной форме. 14. Смешанное произведение векторов, его свойства и выражение в координатной форме.	0	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3
3.	Аналитическая геометрия	15. Различные уравнения прямой линии на плоскости. 16. Расстояние от точки до прямой линии на плоскости. 17. Угол между прямыми линиями на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности прямых линий. 18. Полярная система координат на плоскости. 19. Определение, уравнение и построение эллипса, его эксцентриситет. 20. Определение, уравнение и построение гиперболы, её эксцентриситет. 21. Определение, уравнение и построение параболы. 22. Определение эллипса и гиперболы с помощью директрисы и фокуса. 23. Различные уравнения плоскости в пространстве. Расстояние от точки до плоскости. 24. Различные уравнения прямой линии в пространстве. 25. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве, прямой и плоскости, двух прямых в пространстве.	0	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3
4.	Предел и непрерывность функции	26. Обращение с несобственными числами: конечными $a–0$, $a+0$ и бесконечными $+\infty$, $-\infty$, ∞. Выражения с неопределённым значением. Понятие предельной точки числового множества**.** 27. Предел и непрерывность функции в точке. Односторонние пределы. 28. Предел функции на бесконечности. 29. Бесконечно большие величины. 30. Арифметические свойства пределов и неопределённости. Следствия для непрерывных функций 31. Предел сложной функции. Следствия для непрерывных функций. 32. Предельный переход в неравенствах. 33. Первый замечательный предел и следствия из	0	ОК-7, ОПК-2

		него. 34. Второй замечательный предел и следствия из него. 35. Бесконечно малые величины и их свойства. 36. Определение предела функции на языке бесконечно малых. Определение непрерывности функции на языке приращений. 37. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших величин. Применение эквивалентных величин при нахождении пределов. 38. Классификация точек разрыва функции. 39. Свойства непрерывных на отрезке функций.		
5.	Производная и дифференциал	40. Производная, её геометрический и механический смысл. 41. Непрерывность дифференцируемой функции. 42. Таблица производных. 43. Производная суммы, произведения, частного. 44. Производная обратной функции. 45. Производная сложной функции. 46. Таблица производных сложных функций. 47. Формула логарифмического дифференцирования и случаи её применения. 48. Дифференциал, его связь с производной, геометрический и механический смысл и применение в приближённых вычислениях. 49. Правила нахождения дифференциала и инвариантность его формы. 50. Производные и дифференциалы высших порядков. 51. Дифференцирование неявно заданной функции. 52. Дифференцирование параметрически заданной функции. 53. Дифференцирование вектор-функции скалярного аргумента.	2	ОК-7, ОПК-2
6.	Основные теоремы о дифференцируемых функциях	54. Теорема Ферма. 55. Теорема Ролля. 56. Теорема Лагранжа. Формула Лагранжа. 57. Теорема Коши. 58. Правило Лопиталя для раскрытия неопределённостей вида $\left(\frac{0}{0}\right)$ и $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$. 59. Формулы Тейлора и Маклорена.	0	ОК-7, ОПК-2
7.	Исследование поведения функций и построение их графиков	60. Достаточные условия возрастания, убывания и постоянства функции. 61. Исследование функции на максимум и минимум с помощью первой производной. 62. Достаточные условия выпуклости и вогнутости графика функции. Точки перегиба. 63. Асимптоты графика функции. 64. Общий план исследования функции и построение её графика. 65. Достаточные условия максимума и минимума функции, основанные на постоянстве знака второй производной. 66. Прикладные задачи на экстремум. 67. Наименьшее и наибольшее значения функции на	0	ОК-7, ОПК-2

		отрезке.		
8.	Неопределённый интеграл	68. Понятие первообразной и неопределённого интеграла. 69. Таблица неопределённых интегралов. 70. Линейность интеграла и метод непосредственного интегрирования. 71. Метод замены переменной в неопределённом интеграле (подстановка и подведение функции под знак дифференциала). 72. Метод интегрирования по частям неопределённого интеграла. 73. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трёхчлен (интегралы видов $\int \frac{(Mx+N)dx}{ax^2+bx+c}$, $\int \frac{(Mx+N)dx}{\sqrt{ax^2+bx+c}}$). 74. Рациональные дроби. Интегрирование простейших дробей. 75. Разложение правильной рациональной дроби на сумму простейших дробей. Метод неопределённых коэффициентов. Схема интегрирования рациональных дробей. 76. Интегрирование некоторых классов тригонометрических функций. 77. Интегрирование иррациональных выражений вида $\int R\left(x, \sqrt{a^2-x^2}\right)dx$, $\int R\left(x, \sqrt{a^2+x^2}\right)dx$, $\int R\left(x, \sqrt{x^2-a^2}\right)dx$ с помощью тригонометрических подстановок.	2	ОК-7, ОПК-2
9.	Определённый интеграл	78. Понятие определённого интеграла как предела интегральных сумм. 79. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определённого интеграла. 80. Геометрический и физический смысл определённого интеграла. 81. Свойства определённого интеграла. 82. Замена переменной и интегрирование по частям в определённом интеграле. 83. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. 84. Несобственные интегралы от разрывных функций. 85. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла. 86. Вычисление длины дуги с помощью определённого интеграла. 87. Вычисление объёма тела с помощью определённого интеграла.	0	ОК-7, ОПК-2
10.	Функции нескольких переменных	88. Определение функции нескольких переменных, её предела и непрерывности. График функции двух переменных. 89. Частные производные различных порядков. Теорема о смешанных производных. 90. Полный дифференциал функции двух переменных, его применение в приближённых вычислениях.	0	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3

		91. Понятие экстремума функции двух переменных. Необходимое и достаточное условия экстремума.		
11.	Комплексные числа	92. Комплексные числа и действия над ними в алгебраической форме. 93. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Формула Муавра. 94. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. 95. Извлечение корней из комплексного числа.	0	ОК-7, ОПК-2
12.	Дифференциальные уравнения (ДУ)	96. Понятия о дифференциальных уравнениях (ДУ). Задачи, приводящие к ДУ. 97. Общие сведения о ДУ первого порядка. ДУ с разделяющимися переменными. 98. Дифференциальные уравнения первого порядка, однородные относительно переменных. 99. Линейные ДУ первого порядка. Дифференциальные уравнения Бернулли. 100. Общие сведения о ДУ второго порядка. Случаи понижения порядка ДУ. 101. Свойства решений и структура общего линейного однородного ДУ второго порядка (ЛОДУ). 102. Решение ЛОДУ второго порядка с постоянными коэффициентами с помощью характеристического уравнения. 103. Теорема о структуре общего решения линейного неоднородного ДУ второго порядка (ЛНДУ). Теорема о суперпозиции решений ЛНДУ. 104. Подбор частного решения ЛНДУ с постоянными коэффициентами по виду правой части.	2	ОК-7, ОПК-2
13.	Числовые и степенные ряды	105. Ряд и его сходимость. Необходимый признак сходимости. Свойства сходящихся рядов. 106. Сравнение рядов с положительными членами. 107. Признак Даламбера сходимости ряда с положительными членами. 108. Интегральный признак Коши сходимости ряда с положительными членами. Признак сравнения с обобщённым гармоническим рядом. 109. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. 110. Абсолютная и условная сходимости знакопеременного ряда. 111. Степенные ряды. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Ряды по степеням $(x - x_0)$. 112. Свойства степенных рядов: непрерывность суммы ряда, дифференцирование и интегрирование в интервале сходимости. 113. Применение ряда геометрической прогрессии для разложения в ряд функций $1/(1+x), \ln(1+x), 1/(1+x^2), arctg(x)$. 114. Ряды Тейлора и Маклорена. 115. Разложение в ряд Маклорена функций $e^x, \sin x, \cos x$. 116. Вычисление определённых интегралов разложением подынтегральной функции в ряд Маклорена.	0	ОК-7, ОПК-2

5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрено

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1 курс				
1.	Определители, матрицы, системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Определители квадратных матриц. Теорема Лапласа. Свойства определителей. Матрицы и действия над ними. Обратная матрица. Матричное решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение СЛАУ по формулы Крамера. Решение СЛАУ методом Гаусса.	1	ОК-7, ОПК-2
2.	Векторная алгебра	Направленные отрезки и векторы. Линейные операции над векторами. Понятие линейного пространства**.** Линейная комбинация векторов Разложение вектора по базису. Проекция вектора на ось и её свойства. Равенство координат и проекций вектора в декартовом базисе. Скалярное произведение векторов, его свойства и выражение в координатной форме. Векторное произведение векторов, его свойства и выражение в координатной форме. Смешанное произведение векторов, его свойства и выражение в координатной форме.	1	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3
3.	Аналитическая геометрия	Различные уравнения прямой линии на плоскости. Расстояние от точки до прямой линии на плоскости. Угол между прямыми линиями на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности прямых линий. Полярная система координат на плоскости. Определение, уравнение и построение эллипса, его эксцентриситет. Определение, уравнение и построение гиперболы, её эксцентриситет. Определение, уравнение и построение параболы. Определение эллипса и гиперболы с помощью директрисы и фокуса. Различные уравнения плоскости в пространстве. Расстояние от точки до плоскости. Различные уравнения прямой линии в пространстве. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве, прямой и плоскости, двух прямых в пространстве.	1	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3
4.	Предел и непрерывность функции	Обращение с несобственными числами: конечными $a-0$, $a+0$ и бесконечными $+\infty$, $-\infty$, ∞. Выражения с неопределённым значением. Понятие предельной точки числового множества**.** Предел и непрерывность функции в точке. Односторонние пределы. Предел функции на бесконечности. Бесконечно большие величины. Арифметические свойства пределов и неопределённости. Следствия для непрерывных функций Предел сложной функции. Следствия для непрерывных функций. Предельный переход в неравенствах. Первый замечательный предел и следствия из него. Второй замечательный предел и следствия из него. Бесконечно малые величины и их свойства.	1	ОК-7, ОПК-2

		Определение предела функции на языке бесконечно малых. Определение непрерывности функции на языке приращений. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших величин. Применение эквивалентных величин при нахождении пределов. Классификация точек разрыва функции. Свойства непрерывных на отрезке функций.		
5.	Производная и дифференциал	Производная, её геометрический и механический смысл. Непрерывность дифференцируемой функции. Таблица производных. Производная суммы, произведения, частного. Производная обратной функции. Производная сложной функции. Таблица производных сложных функций. Формула логарифмического дифференцирования и случаи её применения. Дифференциал, его связь с производной, геометрический и механический смысл и применение в приближённых вычислениях. Правила нахождения дифференциала и инвариантность его формы. Производные и дифференциалы высших порядков. Дифференцирование неявно заданной функции. Дифференцирование параметрически заданной функции. Дифференцирование вектор-функции скалярного аргумента.	1	ОК-7, ОПК-2
6.	Основные теоремы о дифференцируемых функциях	Теорема Ферма. Теорема Ролля. Теорема Лагранжа. Формула Лагранжа. Теорема Коши. Правило Лопиталя для раскрытия неопределённостей вида $\left(\frac{0}{0}\right)$ и $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$. Формулы Тейлора и Маклорена.	0	ОК-7, ОПК-2
7.	Исследование поведения функций и построение их графиков	Достаточные условия возрастания, убывания и постоянства функции. Исследование функции на максимум и минимум с помощью первой производной. Достаточные условия выпуклости и вогнутости графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общий план исследования функции и построение её графика. Достаточные условия максимума и минимума функции, основанные на постоянстве знака второй производной. Прикладные задачи на экстремум. Наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке.	1	ОК-7, ОПК-2
8.	Неопределённый интеграл	Понятие первообразной и неопределённого интеграла. Таблица неопределённых интегралов. Линейность интеграла и метод непосредственного интегрирования. Метод замены переменной в неопределённом интеграле (подстановка и подведение функции под знак дифференциала). Метод интегрирования по частям неопределённого интеграла. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трёхчлен (интегралы видов $\int\frac{(Mx+N)dx}{ax^2+bx+c}, \int\frac{(Mx+N)dx}{\sqrt{ax^2+bx+c}}$). Рациональные дроби. Интегрирование простейших дробей. Разложение правильной рациональной дроби	1	ОК-7, ОПК-2

		на сумму простейших дробей. Метод неопределённых коэффициентов. Схема интегрирования рациональных дробей. Интегрирование некоторых классов тригонометрических функций. Интегрирование иррациональных выражений вида $\int R\left(x, \sqrt{a^2 - x^2}\right)dx$, $\int R\left(x, \sqrt{a^2 + x^2}\right)dx$, $\int R\left(x, \sqrt{x^2 - a^2}\right)dx$ с помощью тригонометрических подстановок.		
9.	Определённый интеграл	Понятие определённого интеграла как предела интегральных сумм. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определённого интеграла. Свойства определённого интеграла. Замена переменной и интегрирование по частям в определённом интеграле. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Несобственные интегралы от разрывных функций. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла. Вычисление длины дуги с помощью определённого интеграла. Вычисление объёма тела с помощью определённого интеграла.	1	ОК-7, ОПК-2
10.	Функции нескольких переменных	Определение функции нескольких переменных, её предела и непрерывности. График функции двух переменных. Частные производные различных порядков. Теорема о смешанных производных. Полный дифференциал функции двух переменных, его применение в приближённых вычислениях. Понятие экстремума функции двух переменных. Необходимое и достаточное условия экстремума.	0	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3
11.	Комплексные числа	Комплексные числа и действия над ними в алгебраической форме. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Формула Муавра. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. Извлечение корней из комплексного числа.	0	ОК-7, ОПК-2
12.	Дифференциальные уравнения (ДУ)	Понятия о дифференциальных уравнениях (ДУ). Задачи, приводящие к ДУ. Общие сведения о ДУ первого порядка. ДУ с разделяющимися переменными. Дифференциальные уравнения первого порядка, однородные относительно переменных. Линейные ДУ первого порядка. Дифференциальные уравнения Бернулли. Общие сведения о ДУ второго порядка. Случаи понижения порядка ДУ. Свойства решений и структура общего линейного однородного ДУ второго порядка (ЛОДУ). Решение ЛОДУ второго порядка с постоянными коэффициентами с помощью характеристического уравнения. Теорема о структуре общего решения линейного неоднородного ДУ второго порядка (ЛНДУ). Теорема о суперпозиции решений ЛНДУ. Подбор частного решения ЛНДУ с постоянными коэффициентами по виду правой части.	1	ОК-7, ОПК-2
13.	Числовые и степенные	Ряд и его сходимость. Необходимый признак сходимости. Свойства сходящихся рядов. Сравнение	1	ОК-7, ОПК-2

	ряды	рядов с положительными членами. Признак Даламбера сходимости ряда с положительными членами. Интегральный признак Коши сходимости ряда с положительными членами. Признак сравнения с обобщённым гармоническим рядом. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимости знакопеременного ряда. Степенные ряды. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Ряды по степеням $(x-x_0)$. Свойства степенных рядов: непрерывность суммы ряда, дифференцирование и интегрирование в интервале сходимости. Применение ряда геометрической прогрессии для разложения в ряд функций $1/(1+x), \ln(1+x), 1/(1+x^2), arctg(x)$. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение в ряд Маклорена функций e^x, $\sin x$, $\cos x$. Вычисление определённых интегралов разложением подынтегральной функции в ряд Маклорена.		

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1 курс				
1.	Определители, матрицы, системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Определители квадратных матриц. Теорема Лапласа. Свойства определителей. Матрицы и действия над ними. Обратная матрица. Матричное решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение СЛАУ по формулы Крамера. Решение СЛАУ методом Гаусса.	18	ОК-7, ОПК-2
2.	Векторная алгебра	Направленные отрезки и векторы. Линейные операции над векторами. Понятие линейного пространства**.** Линейная комбинация векторов Разложение вектора по базису. Проекция вектора на ось и её свойства. Равенство координат и проекций вектора в декартовом базисе. Скалярное произведение векторов, его свойства и выражение в координатной форме. Векторное произведение векторов, его свойства и выражение в координатной форме. Смешанное произведение векторов, его свойства и выражение в координатной форме.	17	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3
3.	Аналитическая геометрия	Различные уравнения прямой линии на плоскости. Расстояние от точки до прямой линии на плоскости. Угол между прямыми линиями на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности прямых линий. Полярная система координат на плоскости. Определение, уравнение и построение эллипса, его эксцентриситет. Определение, уравнение и построение гиперболы, её эксцентриситет. Определение, уравнение и построение параболы. Определение эллипса и гиперболы с помощью директрисы и фокуса. Различные уравнения плоскости в пространстве.	18	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3

		Расстояние от точки до плоскости. Различные уравнения прямой линии в пространстве. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве, прямой и плоскости, двух прямых в пространстве.		
4.	Предел и непрерывность функции	Обращение с несобственными числами: конечными $a-0$, $a+0$ и бесконечными $+\infty$, $-\infty$, ∞. Выражения с неопределённым значением. Понятие предельной точки числового множества. Предел и непрерывность функции в точке. Односторонние пределы. Предел функции на бесконечности. Бесконечно большие величины. Арифметические свойства пределов и неопределённости. Следствия для непрерывных функций Предел сложной функции. Следствия для непрерывных функций. Предельный переход в неравенствах. Первый замечательный предел и следствия из него. Второй замечательный предел и следствия из него. Бесконечно малые величины и их свойства. Определение предела функции на языке бесконечно малых. Определение непрерывности функции на языке приращений. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших величин. Применение эквивалентных величин при нахождении пределов. Классификация точек разрыва функции. Свойства непрерывных на отрезке функций.	17	ОК-7, ОПК-2
5.	Производная и дифференциал	Производная, её геометрический и механический смысл. Непрерывность дифференцируемой функции. Таблица производных. Производная суммы, произведения, частного. Производная обратной функции. Производная сложной функции. Таблица производных сложных функций. Формула логарифмического дифференцирования и случаи её применения. Дифференциал, его связь с производной, геометрический и механический смысл и применение в приближённых вычислениях. Правила нахождения дифференциала и инвариантность его формы. Производные и дифференциалы высших порядков. Дифференцирование неявно заданной функции. Дифференцирование параметрически заданной функции. Дифференцирование вектор-функции скалярного аргумента.	19	ОК-7, ОПК-2
6.	Основные теоремы о дифференцируемых функциях	Теорема Ферма. Теорема Ролля. Теорема Лагранжа. Формула Лагранжа. Теорема Коши. Правило Лопиталя для раскрытия неопределённостей вида $\left(\frac{0}{0}\right)$ и $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$. Формулы Тейлора и Маклорена.	12	ОК-7, ОПК-2
7.	Исследование поведения функций и построение их графиков	Достаточные условия возрастания, убывания и постоянства функции. Исследование функции на максимум и минимум с помощью первой производной. Достаточные условия выпуклости и вогнутости графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общий план исследования функции и построение её графика.	19	ОК-7, ОПК-2

		Достаточные условия максимума и минимума функции, основанные на постоянстве знака второй производной. Прикладные задачи на экстремум. Наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке.		
8.	Неопределённый интеграл	Понятие первообразной и неопределённого интеграла. Таблица неопределённых интегралов. Линейность интеграла и метод непосредственного интегрирования. Метод замены переменной в неопределённом интеграле (подстановка и подведение функции под знак дифференциала). Метод интегрирования по частям неопределённого интеграла. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трёхчлен (интегралы видов $\int \frac{(Mx+N)dx}{ax^2+bx+c}$, $\int \frac{(Mx+N)dx}{\sqrt{ax^2+bx+c}}$). Рациональные дроби. Интегрирование простейших дробей. Разложение правильной рациональной дроби на сумму простейших дробей. Метод неопределённых коэффициентов. Схема интегрирования рациональных дробей. Интегрирование некоторых классов тригонометрических функций. Интегрирование иррациональных выражений вида $\int R\left(x, \sqrt{a^2-x^2}\right)dx$, $\int R\left(x, \sqrt{a^2+x^2}\right)dx$, $\int R\left(x, \sqrt{x^2-a^2}\right)dx$ с помощью тригонометрических подстановок.	19	ОК-7, ОПК-2
9.	Определённый интеграл	Понятие определённого интеграла как предела интегральных сумм. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определённого интеграла. Свойства определённого интеграла. Замена переменной и интегрирование по частям в определённом интеграле. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Несобственные интегралы от разрывных функций. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла. Вычисление длины дуги с помощью определённого интеграла. Вычисление объёма тела с помощью определённого интеграла.	19	ОК-7, ОПК-2
10.	Функции нескольких переменных	Определение функции нескольких переменных, её предела и непрерывности. График функции двух переменных. Частные производные различных порядков. Теорема о смешанных производных. Полный дифференциал функции двух переменных, его применение в приближённых вычислениях. Понятие экстремума функции двух переменных. Необходимое и достаточное условия экстремума.	15	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3
11.	Комплексные числа	Комплексные числа и действия над ними в алгебраической форме. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Формула Муавра. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. Извлечение корней из комплексного числа.	12	ОК-7, ОПК-2
12.	Дифферен-	Понятия о дифференциальных уравнениях (ДУ).	21	ОК-7, ОПК-2

	циальные уравнения (ДУ)	Задачи, приводящие к ДУ. Общие сведения о ДУ первого порядка. ДУ с разделяющимися переменными. Дифференциальные уравнения первого порядка, однородные относительно переменных. Линейные ДУ первого порядка. Дифференциальные уравнения Бернулли. Общие сведения о ДУ второго порядка. Случаи понижения порядка ДУ. Свойства решений и структура общего линейного однородного ДУ второго порядка (ЛОДУ). Решение ЛОДУ второго порядка с постоянными коэффициентами с помощью характеристического уравнения. Теорема о структуре общего решения линейного неоднородного ДУ второго порядка (ЛНДУ). Теорема о суперпозиции решений ЛНДУ. Подбор частного решения ЛНДУ с постоянными коэффициентами по виду правой части.		
13.	Числовые и степенные ряды	Ряд и его сходимость. Необходимый признак сходимости. Свойства сходящихся рядов. Сравнение рядов с положительными членами. Признак Даламбера сходимости ряда с положительными членами. Интегральный признак Коши сходимости ряда с положительными членами. Признак сравнения с обобщённым гармоническим рядом. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимости знакопеременного ряда. Степенные ряды. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Ряды по степеням $(x-x_0)$. Свойства степенных рядов: непрерывность суммы ряда, дифференцирование и интегрирование в интервале сходимости. Применение ряда геометрической прогрессии для разложения в ряд функций $1/(1+x), \ln(1+x), 1/(1+x^2), arctg(x)$. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение в ряд Маклорена функций $e^x, \sin x, \cos x$. Вычисление определённых интегралов разложением подынтегральной функции в ряд Маклорена.	19	ОК-7, ОПК-2

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий				Формы контроля
	ЛК	ПЗ	КР	СРС	
ОК-7	+	+	+	+	Защита КР, работа у доски, тест, экзамен
ОПК-2	+	+	+	+	Защита КР, работа у доски, тест, экзамен
ОПК-3	+	+	+	+	Защита КР, работа у доски, тест, экзамен

ЛК – лекция, ПЗ – практические и семинарские занятия, СРС – самостоятельная работа студента, КР – контрольная работа.

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1.Основная литература

Богомолов, Н. В. Математика : учебник для вузов / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07001-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449938

6.2. Дополнительная литература

1. Математика : учеб. пособие / Ю.М. Данилов, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева ; под ред. Л.Н. Журбенко, Г.А. Никоновой. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 496 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010118-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989799

2. Глухова, О. Ю. Математика : учебно-методическое пособие / О. Ю. Глухова, О. В. Малышенко. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-8353-2412-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/135231

3. Березина, Н. А. Высшая математика : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 158 с. — ISBN 978-5-9758-1888-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80978.html

4.Математика : учеб. пособие / Ю.М. Данилов, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева ; под ред. Л.Н. Журбенко, Г.А. Никоновой. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 496 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010118-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989799

6.3. Периодические издания

- Журнал «Математическое образование» – Режим доступа:http://matob.ru/
- Журнал «Математика в высшем образовании» – Режим доступа:http://www.unn.ru/math/

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБ РГАТУ– Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web
- ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru
- ЭБС «IPR-Books» – Режим доступа: http://iprbookshop.ru
- ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум) – Режим доступа: http://znanium.com/
- ЭБ ИЦ «Академия» – Режим доступа:http://www.academia-moscow.ru/
- eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru/
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам/ Каталог/ Профессиональное образование/ Математика и естественно-научное образование/ Математика/ Ресурсы/ – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.74.12
- Библиотека сайтамath.ru – Режим доступа: http://www.math.ru/lib/
- Библиотека сайта«Мир математических уравнений»/ Библиотека/ Книги по математике–Режим доступа: http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics.htm
- Единый портал интернет-тестирования– Режим доступа: http://www.i-exam.ru/
- Сайт А.Ф. Владимирова– Режим доступа: https://vlaf53.wixsite.com/vlaf

6.5. Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям /научно-практическим занятиям /коллоквиумам – лабораторные занятия, научно-практические занятия, коллоквиумы учебным планом не предусмотрены.

6.5. Методические указания к лабораторным занятиям – лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

По мере освоения лекционного курса проводятся практические занятия для углубления изакрепления конкретных теоретических знаний, полученных на лекциях.

Для практических занятий предусмотрены методические указания в работах [5-8]. На практических занятиях решаются как простейшие задачи, иллюстрирующие положения теории, так и задачи, аналогичные задачам контрольных работ из пособия [3]. Результаты работы студента в течение первого курса учитываются на экзамене.

6.6.Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы(по выполнению контрольной работы для заочной формы обучения)

Для лучшей организации самостоятельной работы студентов вводится контрольная работа (КР), которая представляет собой набор индивидуальных заданий по всем разделам дисциплины. Контрольная работа выполняется в течение первого и второго семестров. На сессии второго семестра и до неё проводятся защита контрольнойработы, без которой студент не допускается до экзамена во втором семестре.

Контрольнаяработа в 10 вариантах дана в методическом пособии [3]. При этом выполняются все задания 1-14. Образцы решения заданий КР даны в пособии [3] на страницах 28-51.

Номер варианта КР совпадает с последней цифрой шифра студента, указанного в студенческом билете и экзаменационной книжке, причём цифра 0 соответствует варианту 10.

Контрольная работа выполняется в отдельной школьной тетради с титульным листом, образец которого даётся в пособии [3]. Все задания нужно писать полностью и после слова «Решение» следует давать решение с подробными пояснениями. Работа должна быть оформлена от руки самим студентом, а не другим человеком и не печатным способом.

Для самостоятельной работы предназначено пособие [9] по векторной алгебре. Для самостоятельной работы студентов по освоению основных понятий математики – векторов, функций, пределов, определителей – предназначены также научные статьи А.Ф. Владимирова [10-17], которые полезны не только студентам, но и преподавателям математикии сопряжённых с нею дисциплин.

Результаты работы студента в течение первого курса учитываются на экзамене.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограниче-

			ний
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограниче-ний
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограниче-ний
	GIMP	свободно распространяемая	без ограниче-ний
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограниче-ний
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограниче-ний
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограниче-ний
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограниче-ний
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограниче-ний
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограниче-ний
16	Opera	свободно распространяемая	без ограниче-ний
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограниче-ний
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограниче-ний
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограниче-ний
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования	Лицензионное соглашение (договор) №	75

	INDIGO	Д-53609/4 от 01.11.2019	

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
_____ Н.А. Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»

(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) «Городское строительство и хозяйство»

(полное наименованиенаправленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 1

Курсовая(ой) работа/проект _____**курс** **Зачет** 1 **курс**

Экзамен ___**курс**

Рязань2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственногообразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)08.03.01 «Строительство»,
утвержденного 12.03.2015
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики: доценткафедры бизнес-информатики и прикладной математики Черкашина Л.В. (подпись)

Рабочая программарассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой бизнес-информатики и прикладной математики (подпись) Шашкова И.Г.
(кафедра) (подпись)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является освоение студентами основ информационных технологий и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

Задачи курса:

1)дать студенту базовые знания по основам информационных технологий;

2)научить использовать современные пакеты прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя.

Профессиональные задачи:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест,

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.Б.07- Дисциплина «Информатика» относится к базовой части дисциплин направления подготовки «Строительство», профиль «Городское строительство и хозяйство».

Сокращенное наименование дисциплины – Информатика.

Данная дисциплина формирует знания, умения и владения, которые необходимы для освоения последующих дисциплин: «Основы автоматизированного проектирования», «Компьютерное моделирование в строительстве».

Область профессиональной деятельности:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности:

изыскательская и проектно-конструкторская (основная);

производственно-технологическая и производственно-управленческая (дополнительная);

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная (дополнительная).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-4	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов; содержание и способы использования компьютерной техники и информационных технологий	Уметь применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности	Иметь навыки (владеть) методами автоматизации решения профессиональных задач с помощью прикладного программного обеспечения
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать понятие информации и информационного общества, основы организации компьютерной безопасности и защиты информации	Уметь работать в локальных и глобальных сетях; применять основные методы защиты информации	Иметь навыки (владеть) средствами компьютерной техники и информационных технологий; работы с базами данных

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	курсы			
		1			
Аудиторные занятия (всего)	18	18			
В том числе:	-	-		-	-
Лекции	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	10	10			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	86	86			
В том числе:	-	-		-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Домашнее задание	30	30			
Подготовка к устному опросу	24	24			
Контроль	4	4			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	108	108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3			
Контактная работа (по учебным занятиям)	18	18			

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделыдисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенции						Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (безэкзам)	
1	Технические и программные средства реализации информационных процессов	4		2		30	36	ОПК-4, ОПК-6
2	Базы данных	2		4		28	34	ОПК-4, ОПК-6
3	Компьютерные сети и основы защиты информации	2		4		28	34	ОПК-4, ОПК-6

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1	2	3
Последующие дисциплины				
1.	Основы автоматизированного проектирования	+	+	+
2.	Компьютерное моделирование в строительстве	+	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.) очная/заочная формы обучения	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Технические и программные средства реализации информационных процессов	**Тема 1. Понятие информации** Понятие данных и информации. Операции с данными. Виды и типы данных. Кодирование данных. Основные структуры данных. Единицы представления, хранения, измерения и передачи данных. **Тема 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов** Аппаратная конфигурация вычислительной системы. Базовая аппаратная конфигурация компьютера. Программная конфигурация вычислительной системы. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. **Тема 3. Алгоритмизация и программирование** Основные понятия программирования. Основные системы программирования. Эволюция языков программирования.Основы алгоритмизации. Методика разработки алгоритмов. Основные этапы компьютерного решения задач	2 1 1	ОПК-4, ОПК-6
2	Базы данных	**Тема 3. Базы данных** Понятие базы данных и СУБД. Типы данных. Основные свойства полей таблиц базы данных СУБД. Основные типы объектов базы данных СУБД. Технология создания базовых таблиц. Технология создания межтабличных связей. Технология создания запросов и отчетов.	2	ОПК-4, ОПК-6
3	Компьютерные сети и основы защиты информации	**Тема 4. Локальные и глобальные сети** Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Сетевые протоколы. Электронная почта. Всемирная паутина. **Тема 5. Основы защиты информации**	1 1	ОПК-4, ОПК-6

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.) очная/заочная формы обучения	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Информационная безопасность и ее составляющие. Угрозы безопасности информации в компьютерных системах. Методы защиты информации. Особенности защиты информации в базах данных. Законодательные акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны. Профилактика заражения вирусами компьютерных систем. Порядок действий пользователя при обнаружении заражения вирусами компьютерной системы.		

5.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрены учебным планом

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Наименование практическихзанятий	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1	Технические и программные средства реализации информационн ых процессов	Понятие информации	1	ОПК-4, ОПК-6
2	Технические и программные средства реализации информационн ых процессов	Технические и программные средства реализации информационных процессов	1	ОПК-4, ОПК-6
3	Базы данных	Базы данных	4	ОПК-4, ОПК-6
4	Компьютерные сети и основы защиты информации	Локальные и глобальные сети	2	ОПК-4, ОПК-6
5	Компьютерные сети и основы защиты информации	Основы защиты информации	2	ОПК-4, ОПК-6

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.) очная/заочная формы обучения	Форми-руемые компе-тенции
1.	Технические и программные средства реализации информационных процессов	Подготовка к устному опросу Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к зачету	30	ОПК-4, ОПК-6
2.	Базы данных	Выполнение домашних заданий Подготовка к устному опросу	28	ОПК-4, ОПК-6

		Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к зачету		
3.	Компьютерные сети и основы защиты информации	Выполнение домашних заданий Подготовка к устному опросу Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к зачету	28	ОПК-4, ОПК-6

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) Не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-4	+		+		+	устный опрос, проверка домашнего задания, зачет
ОПК-6	+		+		+	устный опрос, проверка домашнего задания, зачет

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С. Р. Гуриков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М : Форум, 2020. - 630 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015023-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1014656

6.2 Дополнительная литература

1. Асташова, Т. А. Информатика : учебное пособие / Т. А. Асташова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-7782-3435-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91207.html

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449779

3. Информатика : методические указания / составители В. А. Самойлов [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2019. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145618

6.3Периодические издания

1 Информатика [Текст]: ежемесячный журнал.- М.: ООО «Издательский дом «Первое сентября».-12 раз в год. – 2010-2015.
2 Информационные технологии [Текст]: теоретический и прикладной научно-

технический журнал. - М.: Издательство «Новые технологии»– 12 раз в год. – 2010-2015.

3 Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1 Информационно-аналитическое электронное издание в области информационных технологий CHIP [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ichip.ru/
2 Информационное электронное издание о новых технологиях, развитии науки и техники«Компьютерра» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.computerra.ru
3 ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
4 Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
5 Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
6 «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
7 eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

1. Черкашина, Л.В. Информатика: методические указания к практическим занятиям обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) направленность (профиль) программы: «Автомобильные дороги», «Городское строительство и хозяйство» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Черкашина, Л.В. Информатика: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) направленность (профиль) программы: «Автомобильные дороги», «Городское строительство и хозяйство» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений

5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство
(код) (название)

_____ Суворова Н.А.

« 31 » августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ и ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) Городское строительство и хозяйство
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения заочная
(очная, заочная)

Курс 1 **Семестр**_____

Курсовая(ой) работа/проект - **семестр** **Диф. зачет** - **семестр** **Экзамен** 1 **курс**

Рязань, 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности):08.03.01 Строительство, утвержденного 12 март 2015г. №201
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики: к.т.н., доцент кафедры «Строительство инженерных сооружений и механика»

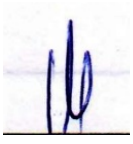
Ткач Т.С.
(подпись) (Ф.И.О.)

старший преподаватель кафедры «Строительство инженерных сооружений и механика»
(должность, кафедра)

Шеремет И.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 31 » августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)



д.т.н., профессор Борычев С.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины.

Основная цель изучения начертательной геометрии и инженерной графики в ВУЗе–развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей. Целью дисциплины является выработка у студентов знания общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе управления эксплуатацией различных технических объектов. Основными задачами начертательной геометрии являются: создание метода изображения геометрических фигур на плоскости (поверхности) и разработка способов решения позиционных и метрических задач, связанных с этими фигурами, при помощи их изображений на плоскости (поверхности).

Задачами изучения дисциплины является освоение студентами нормативных документов и государственных стандартов, являющихся основой для составления конструкторской и технической документации. Начертательная геометрия является теоретической базой для составления чертежа. Решение задач способами начертательной геометрии осуществляется графическим путем. Иными словами путем проведения отрезков прямых и дуг окружностей(в редких случаях участков лекальных кривых в определенной последовательности, устанавливаемой теоремами и правилами начертательной геометрии, можно решать сложные задачи из различных областей науки и техники.

За последние годы круг задач, решаемых методами начертательной геометрии и инженерной графики, значительно расширился. Ее методы нашли широкое применение в системах автоматизированного проектирования (САПР),конструирования (АСК) и технологии (АСТПП) изготовления сложных технических объектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Код учебного цикла УЦ ООП – Б1. Индекс Б1.Б.08. Базовая часть. Б1- дисциплина (модули) (Нач. геом. и инж. граф.).

Для изучения дисциплины требуется знание основных понятий, аксиом, теорем, формул геометрии и элементов тригонометрии, а также умение выполнять простейшие геометрические построения с использованием измерительных и чертежных инструментов. Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Базой изучения данной дисциплины являются качественные знания довузовского блока дисциплин: геометрии, черчения, основ информатики, аналитической геометрии.

Начертательная геометрия и инженерная графика является основой для изучения сопротивления материалов, теоретической механики, компьютерной графики в архитектурно-строительном проектировании. Начертательная геометрия и инженерная графика обеспечивает студента минимумом фундаментальных инженерно-геометрических знаний, на базе которых будущий бакалавр сможет успешно изучать сопротивление материалов, теорию машин и механизмов, детали машин и другие конструкторско-технологические и специальные дисциплины, а также овладевать новыми знаниями в области компьютерной графики, геометрического моделирования и др.

Область профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки СТРОИТЕЛЬСТВО являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-3	Владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимым для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений конструкций, составления конструкционной документации и деталей.	- проекционный метод отображения фигур в пространстве; - метод Г.Монжа;	- решения позиционных, метрических задач; - находить следы прямой, плоскости; - находить натуральную величину отрезка прямой методом прямоугольного треугольника; - решать задачи на теорему о проецировании прямого угла	- применения способов преобразования комплексного чертежа к решению задач; - изображения многогранников, поверхностей;
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информаци-	- конструкторскую документацию, ЕСКД; - оформление чертежей;	- правила выполнения видов, сечений, разрезов; - правила построения аксонометрических проекций;	- изображения и обозначения резьбы и резьбовых соединений; - рабочие чертежи деталей; - выполнения эскизов деталей машин; - изображения сборочной единицы;

	онных, компьютерных и сетевых технологий			- эксплуатационная документация;

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	14	14			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	6	6			
Лабораторные работы (ЛР)	4	4			
Практические занятия (ПЗ)	4	4			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	121	121			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат	10	10			
Другие виды самостоятельной работы, к/р	111	111			
Контроль	9	9			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен			
Общая трудоемкость час	144	144			
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4			
Контактная работа (по учебным занятиям)	14	14			

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1	Начертательная геометрия	6		4	-	63	73	ОПК-3
2	Инженерная графика	-	4		-	58	62	ОПК-6

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1	
		1	2
	Последующие дисциплины		
1	Теоретическая и прикладная механика		+
2	Сопротивление материалов		+
3	Компьютерное моделирование в строительстве		+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Начертательная геометрия		
1	1.1	1.1.1 Введение. Предмет начертательной геометрии. Краткий исторический курс развития дисциплины. Методы проецирования. Основные свойства центрального, параллельного, ортогонального проецирования.	2	ОПК-3
		1.1.2.Задание точки,прямой, плоскости и многогранников на ком комплексном чертеже Г.Монжа.		
		1.1.3 Точка в системе плоскостей $П_1$, $П_2$.Точка в системе плоскостей $П_1$, $П_2$, $П_3$. Координаты точки.		
		1.1.4.Обратимость чертежа, комплексный чертеж точки, прямой, плоскости и многогранников. Положение относительно плоскостей проекций (прямые и плоскости частного и общего положения).		
		Позиционные задачи		
2	1.2	1.2.1.Взаимная принадлежность (точка принадлежит прямой и плоскости, прямая принадлежит плоскости).	2	ОПК-3
		1.2.2 Взаимное расположение (прямая параллельна прямой и плоскости, прямая перпендикулярна прямой и плоскости, скрещивающиеся прямые, плоскость, параллельна или перпендикулярна другой плоскости).		
		1.2.3.Взаимное пересечение (прямая пересекается с прямой, плоскостью и поверхностью; плоскость пересекается с плоскостью и поверхностью).		
		1.2.4.Положение относительно плоскостей проекций(прямые и плоскости частного и общего положения).		
		1.2.5.Метод конкурирующих точек. Следы прямой, плоскости.		
		Метрические задачи		
3	1.3	1.3.1.Определение натуральных величин углов, линий (угол между прямой и плоскостью; угол между плоскостями; угол между прямыми; натуральная величина отрезка).	2	ОПК-3
		1.3.2.Теорема о проекции прямого угла.		
		Способы преобразования комплексного чертежа		
4	1.4	1.4.1.Способы преобразования комплексного чертежа. Введение новых плоскостей проекций.	-	ОПК-3
		1.4.2.Плоскопараллельное перемещение. Вращение оригинала вокруг проецирующих прямых и прямых уровня.		
		1.4.3.Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач. Алгоритмы решения задач.		
		Многогранники		
5	1.5	1.5.1.Изображение многогранников (призма, пирамида); пересечение многогранников плоскостями частного и общего положений, взаимное пересечение многогранников, определение натуральных величин параметров многогранников и видимости сторон многогранников).	-	ОПК-3
		1.5.2.Кривые линии и их проекции, построение циркульных и лекальных кривых (овалы, эллипсы); построение сопряжений.		
		Поверхности		

6	1.6	1.6.1.Поверхности. Параметры поверхностей, классификация поверхностей. Поверхности вращения. Поверхности вращения: образование, задание и изображение поверхностей вращения (сфера, конус вращения, цилиндр вращения).	-	ОПК-3
		1.6.2. Линейчатые поверхности. Линейчатые поверхности: развертываемые поверхности (цилиндрические, конические).		
		1.6.3. Циклические поверхности .Обобщенные позиционные задачи. Позиционные задачи. Пересечение линий с поверхностью. Пересечение поверхностей (вспомогательные секущие плоскости и поверхности).		
		1.6.4.Метрические задачи. Построение разверток поверхностей: многогранников; тел вращения. Способ треугольников, способ нормального сечения. Касательные линии и плоскости к поверхности. Построение касательной поверхности к телам вращения (конус, цилиндр, произвольная поверхность вращения).		
		1.6.5.Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции. Проецирование геометрических элементов на аксонометрическую плоскость проекций (круг, окружность, треугольник). Аксонометрическая проекция детали.		

5.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
		Геометрическое черчение		
1	2.1.1	Конструкторская документация. ЕСКД. Требования, предъявляемые стандартами ЕСКД к выполнению чертежа. Чертежные инструменты.	-	ОПК-6
2	2.1.2	Оформление чертежей. Требования к оформлению чертежей: форматы, масштабы, линии, шрифты чертежные, основная надпись. Нанесение и простановка размеров.	-	ОПК-6
		Проекционное черчение		
3	2.2.1	Виды (основные, дополнительные, местные). Сечения. Разрезы.	2	ОПК-6
4	2.2.2	Аксонометрические проекции деталей.	-	ОПК-6
		Машиностроительное черчение		
5	2.3.1	Изображение и обозначение резьбы. Изображение резьбы (на стержнях, в отверстиях, в резьбовых соединениях), основные параметры резьбы, конструктивные и технологические элементы резьбы; виды резьб (общего назначения, специальные, крепежные ходовые). Изображение крепежных резьбовых соединений (болтовое, шпилечное, винтовое).	2	ОПК-6
6	2.3.2	Рабочие чертежи деталей Требования к рабочим чертежам деталей; особенности выполнения рабочих чертежей деталей.	-	ОПК-6
7	2.3.3	Выполнение эскизов деталей машин. Требования к выполнению эскизов деталей в учебном процессе; последовательность эскизирования. Шероховатость. Правила нанесения. обозначения.	-	ОПК-6
8	2.3.4	Изображение сборочной единицы. Сборочный чертеж изделий.	-	ОПК-6
		Строительное черчение		
9	2.4	Выполнение разреза здания.	-	ОПК-6

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	1.1.1	Введение. Предмет начертательной геометрии. Проекционный метод отображения пространства на плоскость.Центральное , параллельное и ортогональное проецирование. Основные свойства.	-	ОПК-3
2	1.1.3	Задание точки, линии, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Метод Г.Монжа. Точка в системе плоскостей $П_1$, $П_2$, $П_3$. Координаты точки.	2	ОПК-3
		Позиционные задачи		
3	1.2.1	Позиционные задачи. Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. Задачи на пересечение прямой и плоскости и двух плоскостей. Алгоритмы решения задач.	2	ОПК-3
4	1.2.4	Следы прямой Линии уровня, проецирующие прямые.	-	ОПК-3
5	1.2.5	Следы плоскости, главные линии плоскости. Плоскости уровня, проецирующие плоскости.	-	ОПК-3
		Метрические задачи		
6	1.3.1	Метрические задачи. Определение натуральной величины отрезка прямой методом прямоугольного треугольника.	-	ОПК-3
7	1.3.2	Теорема о проекции прямого угла, задачи на перпендикулярность прямой и плоскости.	-	ОПК-3
		Способы преобразования комплексного чертежа		
8	1.4.1	Способы преобразования комплексного чертежа. Введение новых плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Вращение оригинала вокруг проецирующих прямых и прямых уровня.	-	ОПК-3
9	1.4.3	Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач. Алгоритмы решения задач	-	ОПК-3

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
		Начертательная геометрия		
1	1.1.1	Способы проецирования (центральное, параллельное, ортогональное).	4	ОПК-3
2	1.1.3	Построение трех проекций точек по ее координатам. Опре деление октанта. Симметричные точки.	2	ОПК-3
		Позиционные задачи		
3	1.2.1	Взаимная принадлежность, взаимное расположение прямой и точки. Положение относительно плоскостей проекций.	2	ОПК-3
4	1.2.2	Положение относительно плоскостей проекций.	4	ОПК-3
5	1.2.3	Взаимное пересечение. Прямые и плоскости частного и об щего положения.	2	ОПК-3
6	1.2.4	Следы прямой линии, определение видимости участков прямой. Взаимное пересечение. Прямые и плоскости частного и общего положения.	2	ОПК-3

		Метрические задачи		
7	1.3.1	Определение натуральных величин углов методом прямоугольного треугольника.	4	ОПК-3
8	1.3.2	Теорема о проекции прямого угла.	4	ОПК-3
9	1.3.3	Метрические задачи (определение расстояний между объектами).	4	ОПК-3
		Способы преобразования комплексного чертежа		
10	1.4.1	Способы преобразования комплексного чертежа.	4	ОПК-3
11	1.4.2	Метод плоскопараллельного перемещения (вращения).	4	ОПК-3
12	1.4.3	Метод введения дополнительной плоскости проекций.	3	ОПК-3
		Многогранники.		
13	1.5.1	Многогранники.	4	ОПК-3
14	1.5.2	Взаимное пересечение многогранников.	4	ОПК-3
15	1.5.3	Кривые линии.	4	ОПК-3
		Поверхности		
16	1.6.1	Поверхности вращения.	4	ОПК-3
17	1.6.2	Линейчатые поверхности.	4	ОПК-3
18	1.6.3	Циклические поверхности.	4	ОПК-3
		Инженерная графика *Геометрическое черчение*		
19	2.1.1	ЕСКД. Конструкторская документация. Основная надпись.	10	ОПК-6
20	2.1.2	Форматы, масштабы, линии, шрифты. Нанесение и простановка размеров.	6	ОПК-6
		Проекционное черчение		
21	2.2.1	Виды, разрезы, сечения.	6	ОПК-6
22	2.2.2	Аксонометрические проекции деталей.	4	ОПК-6
		Машиностроительное черчение		
23	2.3.1	Изображение резьбы, виды резьб.	6	ОПК-6
24	2.3.2	Рабочий чертеж детали.	6	ОПК-6
25	2.3.3	Выполнение эскизов деталей.	6	ОПК-6
26	2.3.4	Обозначение сборочного чертежа.	6	ОПК-6
		Строительное черчение		
27	2.4	Выполнение разреза здания.	8	ОПК-6

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий	Формы контроля

компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-3	+		+		+	Выполнение заданий для практических занятий, тесты, экзамен.
ОПК-6		+			+	Выполнение графических заданий для лабораторных работ, тесты, экзамен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

Нуралин, А. Ж. Начертательная геометрия и инженерная графика : учебное пособие / А. Ж. Нуралин. — Уральск : ЗКАТУ им. Жангир хана, 2019. — 313 с. — ISBN 978-601-319-169-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147901

6.2 Дополнительная литература

1. Начертательная геометрия и инженерная графика. Часть 1 : учебное пособие / М. В. Савенков, С. А. Гришин, Н. Н. Зеленова, Т. Н. Бурунова. — Ростов-на-Дону : Институт водного транспорта имени Г.Я. Седова – филиал «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», 2015. — 94 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/57350.html

2.Савенков, М. В. Начертательная геометрия и инженерная графика. Часть 2 : учебное пособие / М. В. Савенков, С. А. Гришин, Н. Н. Зеленова. — Ростов-на-Дону : Институт водного транспорта имени Г.Я. Седова – филиал «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», 2016. — 105 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/57351.html

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07025-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/432988

4. Начертательная геометрия и инженерная графика: Учебное пособие / Гулидова Л.Н.,Константинова О.Н., Касьянова Е.Н. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3565-6. Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/978662

6.3 Периодические издания - нет

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «ЮРАЙТ» - Режим доступа: http://www.biblio - online/ru
2. Облегчённая система трёхмерного твердотельного моделирования КОМПАС-3D LT для ЭВМ. Версии 9 и 10. Демонстрационные версии КОМПАС-3D.
3. Михалкин К.С., Хабаров С.К. КОМПАС-3D V6. Практическое руководство / Михалкин К.С., Хабаров С.К. – Москва: ООО «Бином-Пресс», 2013г - 86с.

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

1. Шеремет И.В. Начертательная геометрия. Методические указания для выполнения практических занятий для студентов 1 курса автодорожного факультета направления подготовки «Строительство». РГАТУ, 2020г.
2. Шеремет И.В. Инженерная графика.Методические указания для выполнения лабораторных работ по геометрическому черчению для студентов 1 курса автодорожного факультета направления подготовки «Строительство». РГАТУ, 2020г.
3. Шеремет И.В. Инженерная графика. Методические указания для выполнения лабораторных работ по проекционному черчению для студентов 1 курса автодорожного факультета направления подготовки «Строительство». РГАТУ, 2020г.
4. Шеремет И.В. Инженерная графика. Методические указания для выполнения лабораторных работ по машиностроительному черчению для студентов 1 курса автодорожного факультета направления подготовки «Строительство». РГАТУ, 2020г.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Шеремет И.В. Начертательная геометрия и инженерная графика.Вопросы и задачи для самостоятельной работы студентов 1 курса автодорожного факультета направления подготовки «Строительство». РГАТУ, 2020г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019	1300 загрузок

		Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

Н.А. Суворова
«31» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ФИЗИКА_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (специальность)_____08.03.01 Строительство_____

(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и))_____Городское строительство и хозяйство_____

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____1_____ **Семестр_____**

Курсовая(ой) работа/проект __-____курс **Зачет _-__курс**

Экзамен _1 курс

Рязань 2020

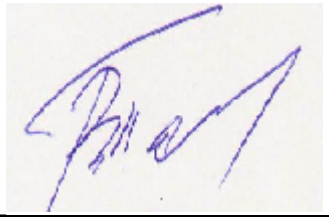
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации

№ 201 от 12 марта 2015 г.

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик: д.б.н., профессор кафедры «Электротехника и физика»

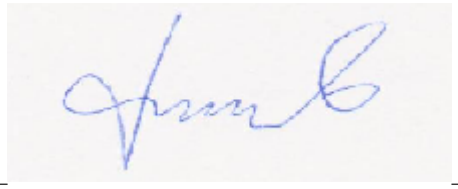


_____ В.М.Пащенко

Подпись Ф.И.О

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой « Электротехника и физика»,
(кафедра)



_____ ____С.О.Фатьянов_____

подпись Ф.И.О

1. Цели и задачи дисциплины:

Данный курс содержит изложение основных разделов курса общей физики, без понимания которых невозможно строительство и эксплуатация зданий и сооружений, и разработка методов соответствующих инженерных расчетов.

Основная цель курса – формирование научного подхода к анализу наблюдаемых физических явлений, получение студентами тех базовых знаний, без которых невозможна деятельность инженера в любой технологической отрасли.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физических явлений и идей; знание фундаментальных понятий, физических величин, единиц их измерения, методов исследования и анализа, применяемых в современной физике и технике;
- ознакомление с теориями классической и современной физики, знание основных законов и принципов, управляющих природными явлениями и процессами, на основе которых работают машины, механизмы, аппараты и приборы современной техники;
- формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умение делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах;
- ознакомление и умение работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в физических и технологических лабораториях, и понимание принципов действия;
- умение ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

индекс Б1.Б.09 - Дисциплина «Физика» входит в состав базовой части цикла Б1,. Для освоения дисциплины необходимо знание основ дифференциального и интегрального исчисления, векторной алгебры, основ векторного анализа, теории дифференциальных уравнений, основ теории вероятностей и математической статистики в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей молекулярной физики, а также знание физики в пределах программы средней школы.

В свою очередь, курс физики является предшествующим для изучения следующих дисциплин: «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Гидравлика», «Общая электротехника и электроника».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата,

включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг,
- оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;

- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и

сооружениями;

- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной

инфраструктуры;

- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	законы развития природы; этапы развития естествознания процесс эволюции естественнонаучной картины мира	Оперировать знаниями законов природы в профессиональной деятельности; самостоятельно анализировать научную литературу	культурой мышления, способность к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения методами приобретения, усвоения знаний, расширения сферы познавательной деятельности способами практической

				реализации знаний
ОПК- 1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	– фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; – назначение и принципы действия важнейших физических приборов	– объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; –работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; –использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; – использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем;	–использования основных общефизических законов и принципов в профессиональной деятельности; –правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; –обработки и интерпретирования результатов эксперимента; – использования методов физического моделирования в инженерной практике –применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;

ОПК- 2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	– основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; –основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;	– указать, какие законы описывают данное явление или эффект; – истолковывать смысл физических величин и понятий; –записывать уравнения для физических величин в системе СИ;	–использования основных общефизических законов и принципов в профессиональной деятельности;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс		
		1		
Аудиторные занятия (всего)	18	18		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	6	6		
Практические занятия (ПЗ)	6	6		
Семинары (С)				
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)				
Другие виды аудиторной работы				
Самостоятельная работа (всего)	225	225		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)				
Расчетно-графические работы				
Реферат				

Другие виды самостоятельной работы	225	225		
контроль	9	9		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		
Контактная работа (всего по дисциплине)	18	18		
Общая трудоемкость час	252	252		
Зачетные Единицы Трудоемкости	7	7		
Контактная работа (по учебным занятиям)	18	18		

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Физические основы механики.	2	2	2		45	51	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
2	Статистическая физика и термодинамика.	2	1	2		45	51	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
3	Электричество и магнетизм.	2	1	1		45	48	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
4	Оптика.	-	2	1		45	48	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
5	Квантовая физика.	-	-	-		45	45	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
	ИТОГО	6	6	6		225	243	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№	Наименован	Содержание разделов	Трудоемкос	Формируемые

п/п	ие разделов		ть (час.)	компетенции (ОК, ОПК)
1	Физические основы механики	Элементы кинематики 1.Пространство и время. Кинематическое описание движения. 2. Криволинейное движение точки. Нормальное и касательное ускорение. 3.Движение точки по окружности. Угловая скорость, угловое ускорение. Связь линейных и угловых величин.	1	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
		Динамика вращательного движения 1. Момент инерции. 2. Моменты инерции тел правильной геометрической формы относительно оси симметрии. 3. Теорема Штейнера. 4. Момент силы.	1	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
2	Молекулярная физика и термодинамика	Элементы статистической физики 1. Два подхода к изучению макросистем. 2. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газов. 3. Температура как мера средней кинетической энергии молекул. 4. Степени свободы молекул. Принцип равнораспределения Больцмана. 5. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса.	1	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
		Основные законы термодинамики 1. Первое начало термодинамики. 2. Второе начало термодинамики. 3. Обратимые и необратимые процессы. 4. Принцип действия тепловой машины. 5. Цикл Карно и его КПД для идеального газа. 6. Третье начало термодинамики.	1	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
3	Электричество и магнетизм	Постоянный электрический ток 1. Законы Ома и Джоуля – Ленца в дифференциальной форме. 2. Правила Кирхгофа. Магнитное поле 3. Закон полного тока.	1	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2

		4. Сила Лоренца. Сила Ампера. Действие магнитного поля на проводник с током.		
		Электромагнитная индукция 1. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. 2. Самоиндукция. Индуктивность. 3. Энергия магнитного поля. 4. Взаимная индукция. Трансформатор. 5. Токи Фуко. Необходимость их учёта в технических устройствах.	1	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5				
Предшествующие дисциплины										
1.	Математика	+	+	+	+	+				
2.	Химия		+	+		+				
Последующие дисциплины										
1.	Теоретическая механика	+	+	+	+	+				
2.	Теплотехника	+				+				
3.	Гидравлика и гидропневмопривод		+							
4	Электротехника и электрооборудование Т и ТТМиО			+	+					
5	Экология		+	+	+	+				
6	Безопасность жизнедеятельности. (БЖД)	+	+	+	+	+				

5.4Лабораторный практикум

№	№	Наименование лабораторных работ	Трудо	Компетенции ОК,

п/п	раздела дисциплины из табл. 5.1		-емкость (час.)	ПК
1	1	Определение коэффициента трения качения методом наклонного маятника.	2	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
2	2	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости при помощи сталагмометра.	1	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
3	3	Изучение правил Кирхгофа.	1	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
		Определение горизонтальной составляющей индукции магнитного поля Земли.		ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
4	4	Измерение длины волны при помощи дифракционной решетки.	2	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
5	5	отсутствуют	-	

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1.	1	Решение задач по теме «Механика. Молекулярная физика. Термодинамика»	2	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2
2	1	Решение задач по теме «Электричество. Магнетизм. Оптика»	4	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы
1.	Физические основы механики	Системы отсчета. Перемещение, скорость и ускорение при поступательном и вращательном движениях. Связь линейных и угловых величин. Законы Ньютона для поступательного движения. Силы упругости, трения, тяготения.	45	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2	Конспект, тесты, устный ответ, решение задач, экзамен

		Основы релятивистской механики 1. Принцип относительности в классической механике. Преобразования Галилея. Инварианты. 2. Кризис в физике конца 19 века. Предпосылки создания специальной теории относительности Эйнштейна. 3. Основные постулаты СТО.Преобразования Лоренца. Следствия из них. 4. Масса покоя. Релятивистская масса. Релятивистский импульс. 5. Кинетическая энергия, полная энергия, энергия покоя. Законы сохранения в СТО. Колебания и волны 1. Гармонические колебания. Координата, скорость и ускорение при гармонических колебаниях. Теорема Фурье. 2. Период колебаний физического, математического, пружинного маятников. 3. Затухающие колебания. Коэффициент затухания, логарифмический декремент, добротность. 4. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. 5. Кинематика волновых процессов. Фазовая скорость, длина волны, волновое число. 6. Одномерное волновое уравнение. Принцип Гюйгенса-Френеля. Элементы механики сплошных сред. Гидродинамика вязкой жидкости 1. Общие свойства жидкостей и газов. Идеальная и вязкая жидкость. 2. Уравнение Ньютона для внутреннего трения. Коэффициент трения. 3. Механизмы вязкости в жидкостях и газах. 4. Ламинарность и турбулентность. Число Рейнольдса. 5. Формула Пуазейля. Виды давления в потоке. Решение задач по теме «Физические основы механики»			

2.	Молекулярная физика и термодинамика	Особенности молекулярного строения жидкостей. Стационарное течение идеальной жидкости. Уравнение неразрывности потока жидкости. Уравнение Бернулли. Следствия из уравнения Бернулли. Поверхностное натяжение. Коэффициент поверхностного натяжения. Смачивание и несмачивание. Формула Лапласа. Формула Борелли-Жюрена. Роль капиллярных явлений в природе. Теплопроводность, теплоемкость жидких сред. Испарение и конденсация. Основные элементы термодинамики Содержание и задачи термодинамики. Работа в термодинамике. Адиабатный процесс. Уравнения Пуассона. Теплоёмкость вещества. Уравнение Майера. Внутренняя энергия идеального и реального газа. Энтропия. Изменение энтропии в тепловых процессах. Термодинамика. Количество теплоты. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам в идеальном газе, адиабатический процесс, уравнение Пуассона (работа, удельная и молярные теплоемкости в этих процессах). Теплоемкости газа, физический смысл молярной газовой постоянной. Уравнение Ю.Р. Майера. Круговые необратимые и обратимые процессы. Тепловые двигатели. Принцип действия тепловой машины. Цикл Карно и его КПД. Энтропия. Второе начало термодинамики. Связь энтропии и вероятности состояния системы. Третье начало термодинамики. Элементы неравновесной термодинамики Явления переноса. Частота столкновения и средняя длина пробега молекул. Диффузия газов, закон Фика.	45	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2	Конспект, тесты, устный ответ, решение задач, экзамен

		Вязкость газов, закон Ньютона. Теплопроводность газов, закон Фурье. Фазовые равновесия и фазовые переходы Фазы вещества. Равновесие между фазами. Фазовые переходы I и II рода. Решение задач по теме «Молекулярная физика и термодинамика»			
3.	Электричество и магнетизм	Электростатика Предмет классической электродинамики. Электрический заряд и его свойства. Напряжённость электростатического поля. Принцип суперпозиции. Поток вектора напряжённости. Теорема Остроградского-Гаусса и её приложения. Электрическое поле в диэлектрике. Диэлектрическая проницаемость. Электрическое смещение. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия конденсатора. Плотность энергии электростатического поля. Магнитное поле. Индукция и напряженность магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитные свойства вещества. Магнитное поле. Магнитная проницаемость среды. Диа-, пара-, ферромагнетики. Закон Био-Савара-Лапласа. Примеры расчётов магнитной индукции. Принцип суперпозиции. Явление электромагнитной индукции. Основной закон электромагнитной индукции. Взаимная индукция и самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Переменный ток. Активное сопротивление, конденсатор, катушка индуктивности в цепи переменного тока, общее сопротивление при их последовательном соединении. Электрическое поле. Напряженность, потенциал, разность потенциалов электрического поля точечных зарядов. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	45	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2	Конспект, тесты, устный ответ, решение задач, экзамен

		Конденсатор. Энергия электрического поля. Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электродвижущая сила источника тока. Ток в полупроводниках. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые диоды. Основы теории Максвелла 1. Общее представление о теории Максвелла. 2. Токи проводимости и смещения. 3. Теорема Остроградского-Гаусса для магнитного поля. 4. Система уравнений Максвелла. Электромагнитные волны. Переменный ток 1. Переменный ток, его получение. 2. Генератор переменного тока. 3. Векторная диаграмма для цепи с элементами R,C,L. 4. Обобщенный закон Ома для переменного тока. Импеданс. Активная и реактивная нагрузка. Решение задач по теме «Электричество и магнетизм»			
4.	Оптика	Волновая оптика 1. Природа света. 2. Когерентность и монохроматичность световых волн. 3. Интерференция света. Интерференция света от двух точечных источников. 4. Разность хода, условия максимума и минимума освещенности. 5. Интерференция света в тонких пленках. 6. Дифракция света. Разрешающая способность оптических приборов. Поляризация света 7. Естественный и поляризованный свет. 8. Двойное лучепреломление. 9. Закон Малюса. Закон Брюстера. 10. Призма Николя. 11. Поляриметр. Решение задач по теме «Оптика»	45	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2	Конспект, тесты, устный ответ, решение задач, экзамен

5.	Квантовая физика	Противоречия классической физики. Постоянная Планка. Квантовые свойства света. Фотоэффект. Гипотеза де Бройля. Дифракция электронов и нейтронов. Волновые свойства микрочастиц. Корпускулярно- волновой дуализм. Соотношения неопределённостей. Наборы одновременно измеримых величин. Квантовое состояние. Волновая функция и её статистический смысл. Суперпозиция состояний в квантовой теории. Построение изображения в линзе. Микроскоп. Оптическая система глаза. Дефекты оптической системы глаза и их коррекция с помощью линз. Инфракрасное излучение. Ультрафиолетовое излучение. Виды квантовых переходов в атомах и молекулах: безизлучательные и излучательные переходы, спонтанное и вынужденное излучения. Лазеры, принцип их работы, особенности лазерного излучения, применение. Операторы физических величин. Временное уравнение Шрёдингера. Стационарное уравнение Шрёдингера. Стационарное состояние. Энергетические уровни. Атомные и молекулярные энергетические спектры. Обменное взаимодействие. Физическая природа химической связи. Решение задач по теме «Квантовая физика»	45	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2	Конспект, тесты, устный ответ, решение задач, экзамен
		Итого	225		

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий	Формы контроля

компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-1	+	+	+		+	Тест, отчет по лабораторной работе, конспект, устный ответ, решение задач, экзамен.
ОПК- 1	+	+	+		+	Отчет по лабораторной работе, устный ответ, решение задач, экзамен.
ОПК-2	+	+	+		+	Выполнение и отчет по лабораторной работе, устный ответ, конспект, тест, экзамен.

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента.

6. Методы и формы организации обучения

6.1 Основная литература

1. Никеров, Виктор Алексеевич. Физика. Современный курс [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / Никеров, Виктор Алексеевич. - М. : Дашков и К', 2012. - 452 с.
2. Никеров, В. А. Физика. Современный курс [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Никеров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2016. — 454 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14114.html
3. Никеров, В. А. Физика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Никеров. — Электрон. дан. - М. : Издательство Юрайт, 2018. — 415 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/4CC1CEA8-0A42-4FFC-BE83-6812E1A08899/fizika
4. Трофимова, Таисия Ивановна. Курс физики [Текст] : учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений / Трофимова, Таисия Ивановна. - 21-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 560 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Грабовский, Р. И. Курс физики [Текст]: учебное пособие / Р. И.Грабовский. - 12-е изд. стер.- СПб. : Лань.- 2012.- 608 с.
2. Физика. Практикум по решению задач [Текст] : учебное пособие. - 2-е изд. ; испр. - СПб. : Лань, 2014. - 288 с. : ил.
3. Трофимова, Т. И. Курс физики [Текст] : учебное пособие. - 19-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2012. - 560 с.
4. Детлаф, А. А. Курс физики [Текст] / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. - М. : Высшая школа, 2014. - 346 с.

5. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т. И. Трофимова. — Электрон. дан. - 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 265 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/1B164B8C-5D56-49A5-AE9B-E2C23FF6479A/rukovodstvo-k-resheniyu-zadach-po-fizike

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

1. Методические указания к лабораторным работам по физике для студентов направления «Строительство» (бакалавры) (молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока) / Пащенко В.М., Пустовалов А.П., Афанасьев М.Ю., СизоненкоЛ.Ф., Мишина Т.О..- Рязань, 2015.- 70 с.
2.Методические указания к практическим занятиям по физике для студентов направления «Строительство» (бакалавры) (молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока) / Пащенко В.М., Пустовалов А.П., Афанасьев М.Ю.,., Мишина Т.О..- Рязань, 2015.- 68 с.

6.6 Методические указания

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

3. Методические указания к самостоятельным работам по физике для студентов направления «Строительство» (бакалавры) (молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока) / Пащенко В.М.- Рязань, 2016.- 218 с.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

7.1 **Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

7.2 **Перечень специализированного оборудования**

Лаборатория 59(**«Механика»)**

Физическая лаборатория ФЛМ

Установка для определения удельного сопротивления резистивного провода FPM-01, «ELWRO», ПНР, 1987.

1. Наклонный маятник FPM-07, «ELWRO», ПНР, 1987.
2. Универсальный маятник FPM-04, «ELWRO», ПНР, 1987.
3. Установка для определения момента инерции маятника Максвелла, «ELWRO», ПНР, 1987.
4. Установка для определения скорости полета снаряда, «ELWRO», ПНР, 1987.
5. Установка для определения момента инерции параллелепипеда, «ELWRO», ПНР, 1987.
6. Установка для определения изучения основных законов поступательного движения, «ELWRO», ПНР, 1987.
7. Установка для изучения основного закона динамики вращательного движения FPM-06, «ELWRO», ПНР, 1987.
8. Гироскопическая установка FPM-10, «ELWRO», ПНР, 1987.
9. Прибор для исследования колебаний несвободных систем FPM-13, «ELWRO», ПНР, 1987.
10. Пружинный маятник, «Росучприбор», Москва, 1984..
11. Физический настенный маятник, «Росучприбор», Москва, 1983..
12. Маховик на подшипниках, система грузов, «Росучприбор», Москва, 1985.
13. Математический маятник.
14. Установка для изучения фигур Лиссажу.
15. Настенный маятник Обербека.
16. Настенная установка для изучения затухающих колебаний
17. Комбинированная лабораторная установка, включающая в себя микрофон, телефон, звуковой генератор ЗГ-12, осциллограф С-112, предназначенная для определения скорости звука в воздухе методом стоячих волн.

Измеритель универсальный Е7.11
Осциллограф С8-7А запоминающий
Вольтметр универсальный
Частотомер ЧЗ-34
Дистиллятор ДЭМ-5
Сосуд СДС-30

Лаборатория 62(**«Статистическая физика и термодинамика»)**

1. Установка для определения вязкости жидкости методом Стокса.
2. Установка для определения коэффициента поверхностного натяжения жидкости при помощи сталагмометра.
3. Установка для определения отношения теплоемкости газа при постоянном давлении к теплоемкости газа при постоянном объеме по способу Клемана и Дезорма.
4. Установка для определение коэффициента теплопроводности твердых тел.

5. Установка для определения коэффициента линейного расширения металлов.
6. Установка для определения коэффициента внутреннего трения и длины свободного пробега молекул воздуха.
7. Установка на основе вискозиметра Оствальда, секундомер, мерный стакан.
8. Комбинированный прибор для определения удельной теплоемкости. НПО «Физтехприбор», Москва, 1999 г.
9. Комбинированный прибор для определения удельной теплоты плавления олова. НПО «Физтехприбор», Москва, 1999г.
10. Комбинированный прибор для изучения эффекта Джоуля-Томсона. НПО «Физтехприбор», Москва, 1999г.
11. Комбинированный прибор для определения коэффициента теплопроводности воздуха. НПО «Физтехприбор», Москва, 1999г.
12. Установка для определения коэффициента поверхностного натяжения жидкости при помощи кольца.
13. Фотоэлектокалориметр КФК- 2, кюветы, салфетки, дисцилированная вода для определения концентрации раствора веществ.
14. Комбинированная лабораторная установка, включающая в себя микрофон, телефон, звуковой генератор ЗГ-12, осциллограф С-112, предназначенная для определения показателя адиабаты воздуха по скорости звука.
15. Лабораторная установка включающая в себя капиллярный вискозиметр, штатив, секундомер, предназначенная для определения коэффициента вязкости жидкости.

Прибор для определения коэффициента теплопроводности воздуха.

Прибор «Эффект Джоуля-Томсона»

Прибор для определения удельной теплоты плавления олова.

Прибор для определения удельной теплоёмкости воздуха.

Сопутствующее оборудование.

Стенд для исследования схем выпрямления 3х фазного тока

Квадрат оптический КО-1М

Милливольтметр В3-25

Генератор ГЗ-118

Усилитель УМЗ-50

Осветительное устройство к рефрактометру

Микроскоп электронный

Ультратермостат НБЕ

Универсальный источник питания

Насос ЛК-21 двухпластинчатый, роторный вакуумный

Ультратермостат ЕВ

Осциллограф запоминающий СВ-13

Осциллограф универсальный сервисный С1-70

Прибор Б2-1 источник накальных напряжений

Источник питания постоянного тока Б5-46

Усилитель напряжения постоянного тока электрический У5-9

Генератор Г5-22

Прибор электрический- измеритель магнитной индукции

Лазер ЛГ-52-1

Блок Реле времени

Источник постоянного тока Б5-21

Осциллограф универсальный С1-94

Учебный прибор ЭСФЭ-1 «Оптика»

Лаборатория 71(«**Электричество и магнетизм**»).

1. Установка для ознакомления с законами для разветвленных электрических цепей
2. Установка для определения сопротивления проводников мостиком Уитстона.
3. Установка для определения емкости конденсатора при помощи баллистического гальванометра.
4. Установка для исследования электростатического поля, включающая осциллограф, реостат, источник постоянного тока, металлические электроды, лист бумаги, изолированная подставка, проводники.
5. Установка для определения удельного заряда электрона с помощью диода, включающая. выпрямитель ВС-24, лампа М45М, амперметр на 1ампер, вольтметр на 30 в.
6. Установка для определения горизонтальной составляющей индукции магнитного поля Земли, включающая тангенс-гальванометр, амперметр до 500 миллиампер, источник постоянного тока, реостат, переключатель.
7. Установка для снятия вольтамперных характеристик полупроводниковых выпрямителей, включающая селеновый и германиевый выпрямители, миллиамперметр, микроамперметр, вольтметр, реостат, переключатель, источник тока.
8. Установка для снятия вольтамперных коллекторных статических характеристик полупроводниковых триодов, включающая транзисторы НП 15- НП 39, источник питания постоянного тока, источник питания ВС 24, миллиамперметр, микроамперметр, вольтметр, реостат.
9. Установка для определения коэффициента самоиндукции соленоида, включающая источник переменного тока на 220 вольт, амперметр на 1ампер, вольтметры на 30 вольт и 300 вольт, катушка с сердечником.
10. Установка для изучения явления резонанса напряжения, включающая источник переменного тока на 220 вольт, ваттметр, амперметр на 1 ампер, вольтметр на 30 вольт, два вольтметра на 300 вольт, батарея конденсаторов, катушка индуктивности
11. Установка для определения коэффициента трансформации и КПД трансформатора, включающая трансформатор, вольтметр на 300 вольт, вольтметр на 15 вольт, амперметр на 1 ампер, амперметр на 5 ампер, реостат, соединительные провода, ключ.
12. Установка для изучения мощности переменного тока и сдвига фаз между током и напряжением, включающая электродинамический ваттметр на 1500 Вт, амперметр на 2,5 А, вольтметр на 300 В, катушка индуктивности, конденсаторы, электролампы.

Стенд для исследования схем выпрямления 3х фазного тока
Квадрант оптический КО-1М
Милливольтметр В3-25
Генератор ГЗ-118
Усилитель УМЗ-50
Ультратермостат НБЕ
Универсальный источник питания
Насос ЛК-21 двухпластинчатый, роторный вакуумный
Генератор Г5-22
Прибор электрический- измеритель магнитной индукции
Блок Реле времени

Лаборатория 74(« **Электромагнитные колебания.Оптика»)**

1. Установка для определения показателя преломления оптически прозрачных тел, включающая микроскоп «Биолам Р 11», микрометр, прозрачные пластины.
2. Установка для определения показателя преломления жидкости при помощи погруженной в нее линзы, включающая источник света, кювета с линзой, экран.
3. Установка для определения световой отдачи и удельного расхода мощности лампы накаливания, включающая ЛАТР, люксметр, амперметр на 1А, лампочка.
4. Установка длят определения чувствительности фотоэлемента и силы света лампы накаливания, включающая фотоэлемент, гальванометр, источник тока ВС-24, эталонная и испытуемая лампа, соединительные провода.
5. Установка для изучения устройства и принципа работы He-Ne лазера, включающая He-Ne лазер, миллиамперметр, автотрансформатор, измеритель мощности излучения.
6. Установка для определения длины световой волны при помощи дифракционной решетки, включающая измерительные линейки, дифракционная решетка, набор светофильтров.
7. Установка для определения радиуса кривизны линзы с помощью колец Ньютона.
8. Установка для определения концентрации сахарного раствора при помощи кругового поляриметра, включающая поляриметр СМ-3, трубки с известным и исследуемым раствором.
9. Установка для определения длины световой волны излучения лазера при помощи дифракционной решетки, включающая лазер ЛГ-58, дифракционная решетка, экран, измерительная линейка.

Для самостоятельной подготовки

Аудитория 86

№	Наименование оборудования
1	Персональный компьютер
2	Персональный компьютер
3	Персональный компьютер
4	Персональный компьютер
5	Персональный компьютер
6	Персональный компьютер
7	Персональный компьютер
8	Персональный компьютер
9	Персональный компьютер
10	Персональный компьютер
11	Персональный компьютер
12	Персональный компьютер
13	Персональный компьютер

14	Персональный компьютер
15	Персональный компьютер
16	Классная доска

6. Методы и формы организации обучения

6.1 Основная литература

Айзенцон, А. Е. Физика : учебник и практикум для вузов / А. Е. Айзенцон. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00487-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450504

6.2 Дополнительная литература

1.Логунова, Э. В. Практикум по физике : учебное пособие / Э. В. Логунова. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 87 с. — ISBN 978-5-89764-833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136149

2. Дмитриева, Е. И. Физика : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0445-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79822.html

3. Андреева, Н. А. Физика : сборник задач : практическое пособие / Н. А. Андреева, Е. В. Корчагина. - Воронеж : Воронежский институт ФСИН России, 2019. - 188 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1086249

6.3. Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru

ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru

«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru

eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5.Методические указания к лабораторным и (или) практическим занятиям.

1. Методические указания к лабораторным работам по физике для студентов направления «Строительство» (бакалавры) (молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока) / Пащенко В.М., Пустовалов А.П., Афанасьев М.Ю., СизоненкоЛ.Ф., Мишина Т.О..- Рязань, 2020.- 70 с.

2.Методические указания к практическим занятиям по физике для студентов направления «Строительство» (бакалавры) (молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока) / Пащенко В.М., Пустовалов А.П., Афанасьев М.Ю.,., Мишина Т.О..- Рязань, 2020.- 68 с.

6.6 Методические указания к самостоятельным работам

- для студентов направления «Строительство» (бакалавры) (молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока) / Пащенко В.М.- Рязань, 2020.- 218 с.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений

	(преподавательский)		
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство
(код) (название)

Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ХИМИЯ_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (специальность)_____08.03.01 Строительство_____

(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и))_____Городское строительство и хозяйство_____

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____1_____ **Семестр_____**

Курсовая(ой) работа/проект __-____курс **Зачет _1__курс**

Экзамен _- курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство», утвержденного 12.03.2015 г.

Разработчик: к.б.н., доцент кафедры химии С. Д. Полищук

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа____ 2020 г., протокол №1

Зав. кафедрой химии: д.т.н., профессор _____ С.Д. Полищук

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Химия» является приобретение студентами теоретических знаний по химии, формирование умений и навыков работы с химическими веществами.

Задачидисциплины**:**

1. Научить студентов предсказывать возможность и направление протекания химических реакций.
2. Устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами, пользоваться современной химической терминологией.
3. Выработать умения пользоваться простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и измерительными приборами.
4. Привить навыки расчетов с использованием основных понятий и законов химии и расчетов, необходимых для приготовления растворов заданного состава.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательнойпрограммы

Б1.Б.10 - Учебная дисциплина «Химия» входит в дисциплины модуля Б1. (базовую часть), включена в учебный план, согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство, утвержденного 12.03.2015. Предшествующими дисциплинами являются математика. Последующие дисциплины – физика.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата**:**

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения подисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметьнавыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	- основы химии и химические процессы современной технологии, производства строительных материалов и конструкций; - свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов	применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин	современной научной аппаратурой, навыками владения эксперимента.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы		
		1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	18	18	-	
в том числе:				
лекции	6	6	-	-
лабораторные работы	6	6	-	-
практические занятия	6	6	-	-
семинары	-	-	-	-
курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-	-
другие виды аудиторной работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	86	86	-	-
в том числе:	-			-
курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-	-
расчетно-графические работы	-	-	-	-
реферат	-	-	-	-
Самостоятельно изучение тем разделов по литературным источникам	86	86	-	-
контроль	4	4	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	зачет	-	-
Общая трудоемкость, часы	108	108	-	-
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3	-	-
Контактная работа (по учебным занятиям)	18	18	-	-

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименованиеразделовдисциплины	Технологииформированиякомпетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всегочас. (безэкзам)	
1.	Основные понятия и законы химии. Строениеатома.	-	-	-	-	6	6	ОПК-1
2.	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.	-	-	2	-	6	8	ОПК-1
3.	Химическаясвязь.	-	-	-	-	6	6	ОПК-1
4	Основныеклассынеорганическихсоединений.	-	-	-	-	6	6	ОПК-1
5	Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов.	-	-	-	-	6	6	ОПК-1
6	Химическая кинетика. Химическое равновесие. Катализ.	-	2	-	-	6	8	ОПК-1
7	Растворы. Общаяхарактеристика.	-	-	2	-	6	8	ОПК-1

	выраженияконцентрации растворов.							
8	Растворыэлектролитов и неэлектролитов.	-	-	2	-	6	8	ОПК-1
9	Электропроводность растворов.	-	-	-	-	6	6	ОПК-1
10	Окислительно-восстановительные процессы. Электродные потенциалы.	2	2	-	-	6	10	ОПК-1
11	Электрохимические цепи. Классификация электродов. Электролиз.	2	-	-	-	6	8	ОПК-1
12	Коррозия металлов и способы их защиты.	2	2	-	-	6	10	ОПК-1
13	Общиесвойстваметаллов	-	-	-	-	6	6	ОПК-1
14	Комплексныесоединения	-	-	-	-	4	4	ОПК-1
15	Свойстваорганических полимеров.	-	-	-	-	4	4	ОПК-1
	Всего:	**6**	**6**	**6**		**86**	**104**	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарныесвязи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Предшествующиедисциплины																
1.	Математика					+	+	+				+				
Последующиедисциплины																
1.	Физика	+				+				+		+				

5.3 Лекционныезанятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции
1	Окислительно-восстановительные процессы. Электродные потенциалы.	Типы окислительно-восстановительных реакций. Окислительно-восстановительные потенциалы. Окислительно-восстановительные процессы в гальванических элементах. Уравнение Нернста. Определение направления протекания окислительно-восстановительной реакции с помощью окислительно-восстановительных потенциалов.	2	ОПК-1
2	Электрохимические цепи. Классификация электродов. Электролиз	Электрохимические цепи. Классификация электродов. Электролиз с растворимым и нерастворимым	2	ОПК-1

		анодом. Законы Фарадея.		
3	Коррозия металлов защиты.	Определение и классификация коррозионных процессов. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Защита металлов от коррозии.	2	ОПК-1
	Итого:		6 часов	

5.4 Лабораторныезанятия

№ п/п	Наименованиераздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудо-емкость (час.)	Формиру-емыекомпетенции
1.	Химическаякинетика. Химическоеравновесие.	Химическая кинетика. Химическоеравновесие.	2	ОПК-1
2.	Окислительно-восстановительные процессы. Электродные потенциалы.	Восстановление перманганат-иона в различных средах.	2	ОПК-1
3.	Коррозия металлов и способы их защиты.	Определение и классификация коррозионных процессов.	2	ОПК-1
	Итого:		Часов – 6 часов	

5.5 Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.	Свойства элементов и их соединений.	2	ОПК-1
2	Растворы. Общая характеристика. Способы выражения концентраций	Понятие растворимость. Влияние на растворимость различных факторов.	2	ОПК-1
3	Растворы электролитов и неэлектролитов.	Коллигативныесвойства . Электропроводность.	2	ОПК-1
	Итого:		Часов – 6 часов	

5.6 Самостоятельнаяработа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Формируемые компе-тенции

1.	Основные понятия и законы химии. Строение атома.	Основные понятия и законы химии: стехиометрические коэффициенты и индексы, моль, молярная масса, химический эквивалент, фактор эквивалентности, молярная масса эквивалента; закон сохранения массы и энергии, закон кратных отношений, закон постоянства состава, закон Авогадро и следствие из него, закон простых объемных отношений.	6	ОПК-1
2.	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.	Периодический закон Д.И. Менделеева: историяоткрытия, значение. Периодические свойства элементов.	6	ОПК-1
3.	Химическая связь.	Типы и характеристики химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная). Донорно-акцепторныймеханизм образования связи. Типы кристаллических решеток.	6	ОПК-1
4.	Основные классы неорганических соединений.	Важнейшие классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты, соли. Способы получения, химические свойства, графическое изображение молекул. Взаимосвязь между отдельными классами неорганических соединений.	6	ОПК-1
5.	Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов.	Термодинамическая система, термодинамическая функция: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса, энергия Гельмгольца. Первый и второй, третий законы термодинамики.	6	ОПК-1
6.	Химическая кинетика. Химическое равновесие.	Уравнение Аррениуса. Энергия активации. Понятие окатализаторах.	6	ОПК-1
7.	Растворы. Общая характеристика. Способы выражения концентрации растворов.	Способы выражения состава растворов. Причины образования растворов. Механизм образования растворов. Коллоидные растворы.	6	ОПК-1
8.	Растворы электролитов и неэлектролитов.	Гидролиз солей. Константа и степень гидролиза. Растворимость веществ. Физико-химические свойства растворов неэлектролитов: осмос, диффузия.	6	ОПК-1

		Законы Рауля, Вант-Гоффа. Произведение растворимости.		
9.	Электропроводность растворов.	Зависимость электропроводности от различных факторов. Закон Кольрауша. Скорость движения ионов. Уравнение Стокса.	6	ОПК-1
10.	Окислительно-восстановительные процессы. Электродные потенциалы.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методомполуреакции	6	ОПК-1
11.	Электрохимические цепи. Классификация	Аккумуляторы, их типы, устройство и процессы при зарядке и разрядке. Топливные элементы.	6	ОПК-1
12.	Коррозия металлов и способы их защиты.	Принцип защиты металлов и сплавов от коррозии. Легирование, изоляционные покрытия, металлические покрытия, протекторная защита и электрозащита, ингибирование.	6	ОПК-1
13.	Общие свойства металлов	Распространение металлов в природе. Основные методы восстановления металлов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов: железо, алюминий, медь, цинк и их сплавы. Использование металлов в с/х хозяйстве.	6	ОПК-1
14.	Комплексные соединения	Определение и структура комплексных соединений. Номенклатура комплексных соединений.Электролитическая диссоциация комплексных соединений. Константа нестойкости. Реакции в растворах комплексных соединений. Значение комплексных соединений.	4	ОПК-1
15.	Свойства органических полимеров.	Понятие о полимеризации, поликонденсации. Свойства полимеров. Термореактивные и термопластичные материалы. Пленочные покрытия, композиты, клеи, изоляционные полимерные материалы.	4	ОПК-1
	Итого:		86 часов	

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и формконтроля

Перечень	Виды занятий	Формы контроля

компетенций	л	лаб	пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1	+	+	+	-	+	Тест, отчет по лабораторным и практическим работам,зачет

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

Мартынова, Т. В. Неорганическая химия : учебник / Т.В. Мартынова, И.И. Супоницкая, Ю.С. Агеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). —DOI 10.12737/25265. - ISBN 978-5-16-012323-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1206069.

6.2 Дополнительная литература

1. Стась, Н. Ф. Справочник по общей и неорганической химии : учебное пособие / Н. Ф. Стась. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 93 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/34718.html

2. Смарыгин, С. Н. Неорганическая химия. Практикум : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Смарыгин, Н. Л. Багнавец, И. В. Дайдакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03577-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/426513

3.Хомченко,ГавриилПлатонович. Неорганическая химия : учебник для с.-х. вузов / Хомченко, Гавриил Платонович, Цитович, Игорь Константинович. - 2-е изд. ; перераб. и доп., репр. - СПб. : "ИТК ГРАНИТ", 2009. - 464 с. : ил. - ISBN 978-5-91258-082-6 : 462-00. - Текст (визуальный) : непосредственный.- 25 экз.

6.3 Периодические издания – нет.

6.4 Интернет-ресурсы

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Электронная библиотека http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp является частью электронной образовательной среды ФГБОУ ВО РГАТУ. Версия для слабовидящих.

Формируется на основе заключения авторских договоров. Состоит из четырех разделов:

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

Доступ к полным текстам документов для преподавателей и обучающихся университета по логину и паролю.

На основе договоров с агрегаторамиэлектронно-библиотечных систем обеспечен доступ к коллекциям, включающим учебные и научные образовательные ресурсы, соответствующие образовательным программам университета.

Электронные базы данных собственной генерации:

Библиографические:

«Электронный каталог» (Книги) - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/

«Электронный каталог» (Статьи)- http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

Полнотекстовые:

«Монографии РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

«Учебники и учебные пособия РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

«Методические указания для освоения дисциплин» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Патенты» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

Образовательные электронные ресурсы на договорной основе.

1.ЭБС «Лань» -http://e.lanbook.com/

Договор №717/18 от 23.11.2018

Срок действия договора: 16.12.2018 – 15.12.2019

Мобильное приложение со специальным сервисом для незрячих.

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома- по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченноечисло пользователей.

Договор № А566/19 от 13 .06.2019

Срок действия договора: 01.07.2019 – 30.06.2020

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

2. ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/. Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 04/19/44/ЕП от04.07.2019

Срок действия договора: 01.09.2019 – 31.08.2020

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

3. ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru/Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 4872/19 от 15.02.2019

Срок действия договора:16.02.2019-15.02.2020

ЭБС « IPRbooks». Лицензионное соглашение №4877/19 от 15.02.2019 (для лиц с ОВЗ)

Срок действия соглашения: 16.02.2019-15.02.2020

Условия доступа: в университете - по IP–адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

4. ЭБС «Троицкий мост» - http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books

Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 0406/19С от 04.07.2019

Срок действия договора:16.08.2019 – 15.08.2020

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.

5.ЭБ ИЦ«Академия» - http://www.academia-moscow.ru/

Контракт № 0194/ЭБ -18 от 03.12.2018

Срок действия контракта: 01.12.2018 - 0.1.12.2021

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.
Неограниченное число пользователей.

Лицензионный договор (контракт) №КлДОО2714/ЭБ-17 от 16.01.2017.

Срок действия договора: 16.01.2017 - 16.01.2020

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.
Неограниченное число пользователей.

Лицензионный договор (контракт) №КлДОО2714/ЭБ-17-1 от 14.03.2017.

Срок действия договора: 14.03.2017 - 14.03.2020

Договор № 30024/ЭБ-18 от 27.08.2018

Срок действия договора: 01.09.2018 - 31.08.2021

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.
Неограниченное число пользователей.

6. ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.comВерсия сайта для слабовидящих.

Договор (контракт) №05/19/44/ЕП от 04.07.2019

Срок действия договора: 01.09.2019 - 31.08.2020

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.

Неограниченное число пользователей.

Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru

«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru

eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к лабораторным и практическим занятиям

1. Химия: методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов направления подготовки: 08.03.01 Строительство. – Сост.: Л. Е. Амплеева, доцент, к.б.н.; ФГБОУ ВО РГАТУ. – Рязань, РГАТУ, 2020. – 27 с.

2.С.Д. Полищук, Е.В. Лунин, Е.В. Вахания, Т.В. Жеглова. Практикум по электрохимии. Рязань, 2020.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. **Химия:** методические указания для самостоятельной работы студентов

направления подготовки: 08.03.01 «Строительство». – Сост.: Л.Е. Амплеева, к.б.н., доцент; ФГБОУ ВО РГАТУ. – Рязань, РГАТУ, 2020. – 15 с.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений

22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

_____Н.А. Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) Городское строительство и хозяйство
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 4

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр Зачет** __**4 курс Экзамен** ___**семестр**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.

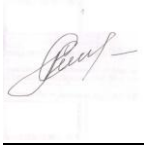
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика», д.т.н.,

профессор Борычев С.Н.

старший преподаватель кафедры Строительство инженерных сооружений и механика



Штучкина А.С.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»

(кафедра)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины.

Цель изучения дисциплины – получение теоретических знаний в области экологии. Знания в области экологии необходимы для успешного решения и планирования на современном уровне задач с учётом взаимодействия организмов с факторами и параметрами окружающей среды, предотвращать и снимать отрицательное воздействие факторов среды на экосистемы;

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основными принципами функционирования живых организмов и их взаимодействия с окружающей средой;
- формирование экологического мировоззрения и представлений о человеке как части природы;
- влияние экологической обстановки на качество жизни человека;
- умение оценивать последствия влияний профессиональной деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: Б1.Б.11 - Дисциплина Экология входит в базовую часть обязательных дисциплин Изучения названного курса предполагает, что студент владеет знаниями дисциплин: физики . Дисциплина «Экология» помогает в освоении специальных дисциплин: безопасность жизнедеятельности, экология городской среды.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно- коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населённых пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно- коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая

экспериментально-исследовательская;
монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная;
предпринимательская.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Владеть
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знать: -о происхождение и эволюцию биосферы; -о составе и структуре экосистем, их структуру, динамику и пределы устойчивости; -о экологических принципах рационального природопользования. - основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования - методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности	-использовать экологическую информацию для оценки состояния природной среды, - оценивать экологические последствия при принятии хозяйственных решений; - применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования, выполнять строительно-монтажные работы и работы по реконструкции объектов	- сведениями и знаниями по экологии - законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования - основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, методами защиты окружающей среды от негативных воздействий на ОС при выполнении строительно-монтажных работ
ОПК-5	владением основными методами защиты производственного	знать: -о происхождение и эволюцию биосферы;	использовать экологическую информацию для оценки состояния	- сведениями и знаниями по экологии - законы

	персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	-о составе и структуре экосистем, их структуру, динамику и пределы устойчивости; -о экологических принципах рационального природопользования. - основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	природной среды, - оценивать экологические последствия при принятии хозяйственных решений;	естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-5	Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	- методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности	- применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования, выполнять строительно-монтажные работы и работы по реконструкции объектов	- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, методами защиты окружающей среды от негативных воздействий на ОС при выполнении строительно-монтажных работ

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		2			4
Аудиторные занятия (всего)	12				12
В том числе:	- -				
Лекции	6				6
Практические работы (ПР)	6				6

Другие виды аудиторной работы						
Самостоятельная работа (всего)	92					92
В том числе:				-	-	
Подготовка к докладу						
Изучение учебного материала по литературным источникам без составление конспектов						
Изучение учебного материала по литературным источникам и составление конспектов						
Подготовка домашнего занятия						
Подготовка к опросу						
контроль	4					4
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	Зачет					Зачет
Общая трудоемкость час	108					108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3					3
Контактная работа (по учебным занятиям)	12					12

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1.	Предмет и задачи экологии.	2				9	11	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
2.	Учение о биосфере.					9	9	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
3.	Сообщества и популяции.	2		2		8	12	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
4	Организм и среда.					12	12	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
5	Рациональное природопользование и охрана природы					12	12	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
6	Антропогенное воздействие на окружающую среду	2		2		18	22	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
7	Нормирование качества окружающей среды.			2		14	16	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
8	Природоохранное (экологическое) право.					10	10	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
	Итого по плану	6		6		92	104	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1

п/п	обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	1	2	3	4	5	6	7	8	
Предшествующие дисциплины										
1.	Физика	+	+		+			+		
Последующие дисциплины										
1.	Безопасность жизнедеятельности			+	+	+		+		
2	Экология городской среды				+			+		

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1.	Предмет и задачи экологии.	2	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
2.	2.	Учение о биосфере.		ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
3	3	Сообщества и популяции	2	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
4	4	Организм и среда		ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
5	5	Рациональное природопользование и охрана природы		ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
6	6	Антропогенное воздействие на окружающую среду	2	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
7	7	Нормирование качества окружающей среды.		ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
8	8	Природоохранное (экологическое) право.		ОПК-1; ОПК-5,ПК-5

5.4. Лабораторные занятия не предусмотрено

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1	Сообщества и популяции	Биоценоз. Видовая и пространственная структуры	1	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
2	Антропогенное воздействие на окружающую среду	Пути решения экологических проблем. Решение ситуационных задач	2	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
3	Антропогенн	Мониторинг окружающей среды. Понятие о	2	ОПК-1; ОПК-

	ое воздействие на окружающую среду	глобальном мониторинге. Виды мониторинга.		5,ПК-5
4	Нормирование качества окружающей среды.	Экологическая экспертиза. Экологический паспорт предприятия.	1	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1	Предмет и задачи экологии.	**Предмет и задачи экологии.**Экология: определение, виды. Краткая историческая справка становления экологии как науки. Задачи экологии. Основные направления развития прикладной экологии. Экологический инжиниринг.	9	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
2	Учение о биосфере.	Биосферный комплекс - концепция развития, основные положения и законы	9	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
3	Сообщества и популяции	**Экологическая система.**Понятие экологической системы (ЭС). Структурные единицы ЭС: популяция, биоценоз. Структура и показатели популяции. Максимальная и минимальная численность популяции. Биоценоз и биотоп. Показатели биотических сообществ. Основные группы организмов в биоценозах. Внутривидовые и межвидовые взаимосвязи в биоценозах. Биогеоценоз и его характеристики. Классификация ЭС. Гомеостатичность и сукцессия. Климакс ЭС. Продуктивность ЭС и биотический круговорот. Экологическая пирамида. Управление в ЭС. Механизм обратной связи. Гомеостатическое плато. Общий закон управления ЭС.	4	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
4	Сообщества и популяции	Сообщества и популяции 1.Основы учения о популяциях 2.Биогеоценоз и его организационная 3.Структура Функциональная организация биогеоценоза	4	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
5	Организм и среда	**Экологические факторы среды.**Экологический фактор: определение, классификация, колебания. Воздействие факторов на живые организмы. Толерантность и адаптация. Стено- и эврибионты, виды адаптаций. Экологическая ниша и жизненная форма. Основные группы жизненных форм растений и животных. Лимитирующий фактор. Законы минимума и толерантности.	6	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
	Организм и	Экология человечества	6	ОПК-1;

	среда	1. Популяционные характеристики человечества 2. Урбанизация 3. Развитие и развивающиеся страны 4. Качество жизни и здоровья		ОПК-5,ПК-5
	Рациональное природопользование и охрана природы	Способы переработки отходов.	12	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
6	Антропогенное воздействие на окружающую среду	Антропогенное загрязнение биосферы 1. Загрязнения ОПС 2. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие на природу. Воздействие на атмосферу (парниковый эффект, сужение озонового слоя, кислородные осадки	10	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
7	Антропогенное воздействие на окружающую среду	Мониторинг окружающей природной среды	8	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
8	Нормирование качества окружающей среды.	**Нормирование качества окружающей среды.**Экологические возможности окружающей среды. Способности к самоочищению ПДК, ПДВ, ПДС. Самоочищение природной среды. Нормирование качества ОПС. Способность биосферы к самоочищению. Виды самоочищения. Подходы к нормированию качества среды (санитарно-гигиенические, экологические нормативы и эмиссионные стандарты).	14	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5
9	Природоохранное (экологическое) право.	**Природоохранное (экологическое) право.**Назначение и юридическая база экологического права. Виды нормативных актов. Основные принципы охраны окружающей среды.	10	ОПК-1; ОПК-5,ПК-5

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1	+		+		+	Решение задач, тест, коллоквиум, домашнее задания, реферат, доклад, зачет
ОПК -5	+		+		+	Решение задач, тест, коллоквиум, домашнее задания, реферат, доклад, зачет
ПК-5	+		+		+	Решение задач, тест, коллоквиум, домашнее

						задания, реферат, доклад, зачет

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1. Основная литература

1.Экология : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01759-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449790

6.2 Дополнительная литература

1. Стадницкий, Г. В. Экология : учебник для вузов / Г. В. Стадницкий. — 12-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 296 с. — ISBN 078-5-93808-350-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/97814.html

2. Пушкарь, В. С. Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 397 с. : [2] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/16540. - ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/972302

6.3 Периодическая литература

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). – 1970 – Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. – Двухмес. – ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru
- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru
- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru
-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru
-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru
-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

6.5. Методические указания для практических занятий по дисциплине

«Экология» для направления Строительство. /Борычев С.Н., Штучкина А.С.- ФГБОУ ВО РГАТУ, Рязань - 2020.

6.6 Методические указания для самостоятельной работе по дисциплине

«Экология» для направления Строительство. /Борычев С.Н., Штучкина А.С.- ФГБОУ ВО РГАТУ, Рязань - 2020.

2. 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

_____Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Механика грунтов
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура,пордготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки
(специальность) **08.03.01 «Строительство»**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки изООП)

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 2 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект семестр **Зачет -**

Экзамен __2__курс

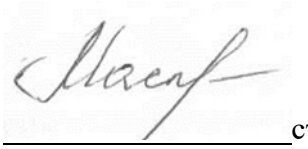
Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик: старший преподаватель кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)



ст преподаватель Л.А. Маслова
(Ф.И.О)

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

(подпись)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель –обеспечение подготовки:по обоснованию и принятию оптимальных решений поустройству оснований и фундаментов строительных сооружений в различных инженерно-геологических условиях, а также умения оценить их работоспособность, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачи: умение и выработка знаний о современных подходах к расчету напряженногосостояния и деформаций оснований, оценки устойчивости грунтовых массивов и давления грунта на транспортные сооружения сложных систем, освоение современных методов расчета, включая компьютерные технологии.

Профессиональные задачи выпускников: участие в выполнении инженерных изысканий длястроительства и реконструкции зданий, сооружений; участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс - Б1.Б.12 - Дисциплина «Механика грунтов»относится к блоку 1, базовой части ООП. Сокращенное наименование дисциплины – Мех.грунтов. Изучение дисциплины «Механика грунтов» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Теоретическая механика», «Физика», «Инженерная геология» и т.д.Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Сопротивление материалов», « Реконструкция зданий, сооружений и территорий», «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений», «Основания и фундаменты».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:
- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:
- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.*Компетенцияможетраскрываться в конкретнойдисциплинеполностьюиличастично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметьнавыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
(ОПК-1)	- способностью использовать основныезаконы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применятьметоды математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	- фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин; - классификацию и особенностимоделей, применяемыхпри решениизадачтео-ретического и экспериментального исследования; - особенности численныхметодов, используемыхпри проектировании и решенииинженерных задач.	- использовать основныезаконы физико-математиче-скихдисциплин в профессиональной деятельности; - практически использовать основныезаконы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;	методами математического моделирования и анализадлярешения задачмеханики грунтов.
(ОПК-2)	-способностью выявить естественнонаучную сущностьпроблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечьихдля решения соответствующий физико-математический аппарат	- фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин; - основныепонятия и методылинейной алгебры и аналитической геометрии, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической	-- выявлять естественно-научную сущностьпроблемы в ходе профессиональной деятельности; - самостоятельно использовать аналитический аппарат, содержащийся в литературепо строительнымнаукам,	-фундаментальными основамивысшей математики, включая линейнуюалгебру и аналитическую геометрию, математического анализа, теории вероятностей и основ математической статистики. -основными современными методамипостановки, исследования и

		статистики.	расширятьсвои математические познания.	решениязадач механики.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Видучебнойработы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	
Очнаяформа					
Аудиторныезанятия (всего)	18		18		
В томчисле:	-	-			-
Лекции	6		6		
Лабораторныеработы (ЛР)					
Практическиезанятия (ПЗ)	12		12		
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другиевидыаудиторнойработы					
Самостоятельнаяработа (всего)	117		117		
В томчисле:		-			-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графическиеработы					
Реферат					
Другиевидысамостоятельнойработы	117		117		
Подготовка к сдаче экзамена	9		9		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	экзамен		экзамен		
Общаятрудоемкостьчас	144		144		
ЗачетныеЕдиницыТрудоемкости	4		4		
Контактная работа (по учебным занятиям)	18		18		

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименованиераздела дисциплины	Технологииформированиякомпетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	*Лаборат.занятия*	*Практич.занятия*	*Курсово*	*Самост.работа*	*Всегочас.(без экзам)*	
1.	Состав, строение и состояние грунтов	1		2		30	33	ОПК-1 ОПК-2
2.	Физико-механическиесвойства грунтовоснования	2		4		30	36	ОПК-1 ОПК-2
3	Распределение напряжений в случае пространственной задачи	2		4		30	36	ОПК-1 ОПК-2
4	Распределение напряжений в случаеплоскойзадачи	1		2		27	30	ОПК-1 ОПК-2

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименованиеобеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделовдисциплиныиз табл.5.1		
		1,2,3,4		

Предыдущиедисциплины				
1.	Инженернаягеология	+		
2.	Теоретическаямеханика	+		
3.	Сопротивлениематериалов	+		
Последующиедисциплины				
1.	Реконструкциязданий, сооружений и территорий	+		
2.	Основание и фундаменты	+		
3	Усилениеоснований, конструкций зданий и сооружений	+		

5.3 Лекционныезанятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержаниеразделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Состав, строение и состояниегрунтов	Грунтовыеоснования и их происхождение. Составгрунтов. Форма, размеры и взаимное расположение частиц в грунте. Геологическоестроение оснований.	1	ОПК-1 ОПК-2
2.	Физико-механические свойствагрунтов основания	Характеристикимеханическихсвойств грунтов. Основныесхемылабораторных испытанийнапрочность и деформируемость. Водопроницаемость грунтов. Трещины и их влияние на свойства грунтов. Особые виды грунтов с неустойчивымиструктурнымисвязями.	2	ОПК-1 ОПК-2
3	Распределение напряжений в случае пространственной задачи	Действиесосредоточеннойсилы, равномернораспределеннойнагрузки; определениесжимающихнапряженийпо методу угловых точек; влияние площади загрузки; способэлементарного суммирования	2	ОПК-1 ОПК-2
4	Распределение напряжений в случаеплоской задачи	Действиесосредоточеннойсилы, равномернораспределеннойнагрузки; главныенапряжения; треугольная нагрузка; действиенагрузки, меняющейся по закону прямой ; произвольный вид нагрузки	1	ОПК-1 ОПК-2

5.5 Практическиезанятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематикапрактическихзанятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочнаяформа				
1.	Физико-механические свойствагрунтов основания	Определениефизико-механическихсвойствгрунтов политоргическоиуразрезу скважин.	2	ОПК-1 ОПК-2
2.	Физико-механические свойствагрунтов основания	Определение классификационных показателейгрунтов	4	ОПК-1 ОПК-2

3.	Распределение напряжений в случае пространственной задачи	Определениесжимающих напряженийпометодуугловых точек и способом элементарногосуммирования.	4	ОПК-1 ОПК-2
4.	Распределение напряжений в случае плоской задачи	Определениенапряжений в случаеплоскойзадачиот действияраспределенной и произвольнойнагрузки.	2	ОПК-1 ОПК-2

5.6 Самостоятельнаяработа

№ п/п	Наименование разделов	Тематикасамостоятельнойработы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемыекомпе-тенции
заочнаяформа				
1.	Состав, строение и состояние грунтов	Естественно-исторические условияформированиягрунтов. Определение гранулометрическогосостава песчаногогрунта	30	ОПК-1 ОПК-2
2.	Физико-механические свойствагрунтов	Определениеугла естественногооткосапесчаных грунтов. Определение	30	ОПК-1 ОПК-2
	основания	пластичностиглинистых		
		грунтов. Определение		
		набуханияглинистыхгрунтов.		
3	Распределение напряжений в случае пространственной задачи	Определение сжимающих напряжений при действии наклонной силы.	30	ОПК-1 ОПК-2
4	Распределение напряжений в случае плоской задачи	Линии равных напряжений в линейно деформируемом массиве в случае плоской задачи. Эллипсы напряжений при действии равномерно распределенной нагрузки в случае плоской задачи.	27	ОПК-1 ОПК-2

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено)

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Видызанятий					Формыконтроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1 ОПК-2	+		+		+	Тест, отчет по практической работе. Реферат. Экзамен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1.Абуханов, А. З. Механика грунтов : учебное пособие / А. З. Абуханов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011616-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1052208

6.2 Дополнительная литература

1. Алексеев, С. И. Механика грунтов : учебное пособие для бакалавров / С. И. Алексеев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-4497-0734-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98509.html

2. Мангушев, Р. А. Механика грунтов. Решение практических задач : учебное пособие для вузов / Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08990-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453648).

3. Кравченко, П. А. Механика грунтов, основания и фундаменты : методические указания / П. А. Кравченко, М. В. Парамонов, О. С. Кувалдина. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/101584

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru
- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru
- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru
-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru
-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru

ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru

ЭБ ИЦ «Академия». - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5.Методические указания к лабораторным и практическим занятиям.

1. Попов А.С., Маслова Л.А. Механика грунтов. Методические указания для проведения лабораторных работ. РГАТУ.Рязань.2016.

2. Маслова Л.А. Механика грунтов. Методические указания для проведения практических работ для студентов подготовки направления 08.03.01 «Строительство». РГАТУ.Рязань.2016.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Маслова Л.А. Механика грунтов. Методические указания для самостоятельной работы. РГАТУ.Рязань.2016.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений

9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

_____Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____Инженерная геология_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____**бакалавриат**_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) **08.03.01 «Строительство»**_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения _____**заочная**_____
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 1 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект семестр **Дифференцированный зачет - 1 курс**
Экзамен - курс

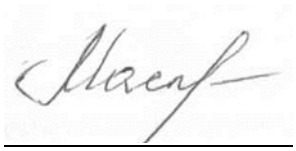
Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчикстарший преподаватель кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)



Л.А. Маслова
(Ф.И.О)

(подпись)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедройСтроительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

(подпись)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебнойдисциплины

Цель дисциплины является изучение инженерно-геологических условий рационального проектирования и строительство конструкций. Общие сведения о геодезический изменениях, основные понятия теории, топографические карты и планы при проектировании реконструкции. Законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификация пород, классификация грунтов, уметь определять свойства грунтов и их характеристики. Иметьпредставленияобинженерно-геологическихизысканиях.

Задачидициплины:

- изучение пород, их свойства, состояния и условиязалегания;
- понятиегрунтовойсистемы;
- подземныеводы;
- физическиесвойствагрунтов;
- особенности рельефа и закономерности формирования и развития геологическихпроцессов.

Профессиональные задачи выпускников: участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунальногохозяйства.

2. Местоучебнойдисциплины в структуре образовательнойпрограммы

Индекс - Б1.Б.13Дисциплина относится к блоку 1, базовая часть ООП. Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Инженерная геология» относится к базовой части учебного плана. (сокращённое наименование дисциплины «Инж. геология»).
Изучение дисциплины«Инженерная геология» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Химия»,
«Физика», «Математика» и т.д.Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Механика грунтов», « Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений», «Основания и фундаменты», «Технологические процессы в строительстве».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:
- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:
- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные

сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемыерезультатыобученияподисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.*Компетенцияможетраскрываться в конкретнойдисциплинеполностьюиличастично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметьнавыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
(ОПК-8)	-умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	- Фундаментальныезаконыестественнонаучныхдисциплин; -методологическиепринципыестественнонаучных дисциплин; -.	-распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах -районировать территорию по экологическим условиям, .	Первичными навыками решения и основными методами решения математических задач
ПК-4	Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	- методы математического анализа и моделирования	-оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства	общеинженерных и специальных дисциплин профилизации.

(ПК-12)	способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	-положенияосновныхнормативных документов; -терминологию, классификацию по разделамдокументов; -порядок, методику и точность инженерных изысканий;	- использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; ориентироваться и правильно использовать основы геологии гидрогеологии, инженерной геологии и методами инженерно-геологических изысканий для решения задач в строительной отрасли.	- методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видамзанятий

Видучебнойработы	Всего часов	курс			
		1			
Заочнаяформа					
Аудиторныезанятия (всего)	12	12			
В томчисле:	-	-			-
Лекции	6	6			
Лабораторныеработы (ЛР)					
Практическиезанятия (ПЗ)	6	6			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другиевидыаудиторнойработы					
Самостоятельнаяработа (всего)	128	128			
В томчисле:	-	-			-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графическиеработы					
Реферат					
Другиевидысамостоятельнойработы					
Контроль	4	4			
Видпромежуточнойаттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	Диф.Зачет	Диф.Зачет			
Общаятрудоемкостьчас	144	144			
ЗачетныеЕдиницыТрудоемкости	4	4			
Контактная работа (по учебным занятиям)	12	12			

5.1 Разделы дисциплины и технологии формированиякомпетенций

№ п/п	Наименованиераздела дисциплины	Технологииформированиякомпетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой/КР	Самост. работа	Всегоча с.(безэкзам)	
1.	Основные задачи инженерной геологии в строительстве. Основы общей инженерной геологии,минералогии. Геологические процессы. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы.	2		2		42	46	ОПК-8, ПК-4, ПК-12
2.	Подземные воды. Их классификация. Законы движения подземных вод. Основыгрунтоведения.	2		2		42	46	ОПК-8, ПК-4, ПК-12
3	Показатели состава и состояния грунтов. Физико-механические свойства грунтов. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации сооружений. Инженерно-геологическиеизыскания	2		2		44	48	ОПК-8, ПК-4, ПК-12

5.2 Разделыдисциплины и междисциплинарныесвязи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделовдисциплиныиз табл.5.1		
		1,2,3		
Предыдущиедисциплины				
1.	Химия	+		
2.	Физика	+		
3.	Математика	+		
Последующиедисциплины				
1.	Механикагрунта	+		
2.	Основания и фундаменты	+		
3	Усиление оснований конструкций зданий и сооружений.	+		

5.3 Лекционыезанятия

№ п/п	Наименованиеразделов	Содержаниеразделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Основные задачи инженерной геологии в строительстве. Основы общей инженерной геологии,минералогии. Геологические процессы. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы.	Основные тенденции развития современного строительства и роль инженерной геологии в решении возникающих проблем. Примеры практического решения этих проблем. Основные породообразующие минералы. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. Понятие грунт. Строение Земли. Породообразующие минералы и горные породы: магматические, осадочные, метаморфические. Строение земной коры: океаническая и континентальная. Генезис пород, нарушенные и ненарушенные формы их залегания. Тектонические эпохи. Трансгрессии и регрессии морских бассейнов и их роль в формировании свойств грунтов. Выветривание, его формы. Сейсмические процессы. Методы геохронологии. Геологические карты и разрезы.	2	ОПК-8, ПК-4, ПК-12

2.	Подземные воды. Их классификация. Законы движения подземных вод. Основыгрунтоведения.	Классификация по генезису. Виды подземных вод в грунтах. Динамика подземных вод: закон Дарси, коэффициент фильтрации и методы его определения. Понятиегрунты. Видыгрунтов.	2	ОПК-8, ПК-4, ПК-12
3	Показатели состава и состояния грунтов. Физико-механические свойства грунтов. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации сооружений. Инженерно-геологическиеизыскания	Основы грунтоведения. Показатели состава и состояния грунтов. Физико-механические свойства грунтов. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации сооружений. Понятие об инженерно-геологических условиях территории. Методика инженерно-геологических изысканий на разных этапах проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений. Оборудование и приборы	2	ОПК-8, ПК-4, ПК-12

5.4 Лабораторныезанятия (непредусмотрено)

№ п/п	Наименованиеразделов	Наименованиелабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочнаяформа				

5.5 Практическиезанятия(семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематикапрактических занятий (семинаров)	Трудо-емкость(час	Формируемые компетенции
заочнаяформа				
1.	Основные задачи инженерной геологии в строительстве. Основы общей инженерной геологии,минералогии. Геологические процессы. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы.	Породообразующие минералы Магматические горные породы Осадочные горные породы	2	ОПК-8, ПК-4, ПК-12

2.	Подземные воды. Их классификация. Законы движения подземных вод. Основыгрунтоведения.	Построениеинженерно-геологическогоразреза	2	ОПК-8, ПК-4, ПК-12
3.	Показатели состава и состояния грунтов. Физико-механические свойства грунтов. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации сооружений. Инженерно-геологическиеизыскания	Определение состояния грунтов: влажность, пределы и число пластичности, показатель текучести, пористость и коэффициенты пористости, степень водонасыщения, плотность грунта, плотность частиц и плотность сухого грунта.	2	ОПК-8, ПК-4, ПК-12

5.6 Самостоятельнаяработа

№ п/п	Наименование разделов	Тематикасамостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемыекомпе-тенции
заочнаяформа				
1.	Основные задачи инженерной геологии в строительстве. Основы общей инженерной геологии,минералогии. Геологическиепроцессы. Эндогенныепроцессы. Экзогенныепроцессы.	Примеры практического решения проблем инженерной геологии. Породообразующие минералы и горные породы: магматические, осадочные, метаморфические. Строение земной коры: океаническая и континентальная. Выветривание, его формы. Сейсмические процессы. Методы геохронологии. Геологические карты и разрезы.	42	ОПК-8, ПК-4, ПК-12
2	Подземные воды. Их классификация. Законы движения подземных вод. Основыгрунтоведения.	Виды подземных вод в грунтах. Методы определения коэффициента фильтрации Виды грунтов.	42	ОПК-8, ПК-4, ПК-12

3	Показатели состава и состояния грунтов. Физико-механические свойства грунтов. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации сооружений. Инженерно-геологическиеиз ыскания	Инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации сооружений. Понятие об инженерно-геологических условиях территории. Оборудование и приборы инженерно-геологических изысканий	44	ОПК-8, ПК-4, ПК-12

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (непредусмотрено)

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видовзанятий и форм контроля

Переченьк омпетенций	Видызанятий					Формыконтроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-8, ПК-4, ПК-12	+		+		+	Тест, отчет по практическойработе. Реферат .зачет с оценкой

6. Учебно-методическоеобеспечениедисциплины

6.1 Основная литература

1. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-0467-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98396.html

6.2 Дополнительная литература

1. Ананьев, В. П. Инженерная геология : учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов, А.Н. Юлин. — 7-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 575 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011775-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/769085

2. Ермолович, Е. А. Основы инженерной геологии: физико-механические свойства грунтов и горных пород. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Ермолович, А. В. Овчинников, Е. В. Лычагин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13329-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457500

3. Колмогоров, С. Г. Инженерная геология : учебное пособие / С. Г. Колмогоров, П. Л. Клемяционок, С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2018. — 90 с. — ISBN 978-5-7641-1093-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111735

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru
- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru
- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru
-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru
-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru
-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

Лицензионные:

Windows XPProfessional SP20606 PartNo. X12-55674 RUOffice 365 для образованияE1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Консультант плюс, договор 2674

Свободно распространяемые:

7-Zip, MozillaFirefox, Opera, GoogleChrome, Thunderbird, AdobeAcrobatReader
ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

6.5.Методические указания к лабораторным и практическим занятиям.

1.Маслова Л.А. Инженерная геология. Методические указания для практических занятий. РГАТУ.2020.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

2. Маслова Л.А. Инженерная геология. Методические указания для самостоятельной работы. РГАТУ.2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений

7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)
_____Н.А. Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная геодезия
(наименование учебной дисциплины)

Уровеньпрофессионального образования___бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01«Строительство»_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)___Городское строительство и хозяйство_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения заочная_
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс ___1_____ **Семестр**_____

Курсовая(ой) работа/проект _____семестр Зачет _____семестр

Экзамен _1__курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики старший преподаватель кафедры Строительство инженерных сооружений и механика

Штучкина А.С.

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1.**Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

1.1 Цель: освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков выполнения инженерно-геодезических работ для проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации сооружений.

1.2 Задачи: формирование у студентов необходимых знаний, умений и навыков, в том числе:

- навыки работы с геодезическими инструментами,
- основные понятия теории погрешностей,
- топографические планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений,
- по сбору и подготовке исходных топографо-геодезических материалов для проектирования и строительства сооружений;
- обеспечения качественного выполнения строительных работ в части соблюдения геометрических параметров возведения сооружения;
- навыки самостоятельного, творческого использования теоретических знаний и практических навыков при выполнении инженерно- геодезических работ в деятельности строителя.

Профессиональные задачи выпускников: умение использовать геодезические приборы на всех этапах проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс - Б1.Б.14 - дисциплина «Инженерная геодезия» - относится к базовой части учебного плана Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика». (сокращенное наименование дисциплины – Инж.геодезия).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используе-

мые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	- положения основных нормативных документов; - терминологию, классификацию по разделам документов;	- использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий;	Навыками подготовки геодезических данных для обработки и составления проекта
(ПК-1)	- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	- основные геодезические инструменты и способы инструментального измерения линий, углов, превышений - способы математической обработки результатов измерений.	- выполнять основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; выполнять основные виды топографических съемок; выполнять измерение горизонтальных и вертикальных углов, вычисление превышений и построение профилей; выполнять измерения на топографических картах и планах;	навыками работы с теодолитом, нивелиром, электронным тахеометром

(ПК-4)	- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	- этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве,	- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - читать, пользоваться и создавать топографические карты, планы, профили - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач.	выполнения инженерно – геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

4.Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Очная/заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	18	18			
В том числе:			-	-	-
Лекции	6	6			
Лабораторные работы (ЛР)	6	6			
Практические занятия (ПЗ)	6	6			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-				
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	153	153			
В том числе:			-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы, к/р	153	153			
Контроль	9	9			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен			
Общая трудоемкость час	180	180			
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	5			
Контактная работа (по учебным занятиям)	18	18			

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технология формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лабор. работы	Практич. занятия.	Курсов. п/р	Самост. работа	Всего час. (без экзам. и зач.)	
	I курс	6	6	6		153	171	
1.	Топографические карты и планы	1	1	1		15	18	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
2.	Геодезические измерения на местности		1	1		18	20	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
3.	Решение инженерно-геодезических задач.	1	2	2		18	23	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
4	Геодезические измерения	1	2	2		18	23	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
5	Теодолитная съемка участка.					18	18	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
6	Определение и деление площадей.	1				18	19	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
7	Тахеометрическая съемка.	1				18	19	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
8	Понятие о съемке больших площадей.	1				18	19	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
9	Организация топографо-геодезических работ.					12	12	ОПК-8, ПК-1, ПК-4

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1	
		1,2,3,4,5,6,7,8,9.	
Предыдущие дисциплины			
1.	Математика	+	
2.	Начертательная геометрия и инженерная графика	+	
Последующие дисциплины			
1.	Инженерная геология	+	
2.	Инженерная гидрология	+	
3.	Строительная физика	+	
4.	Технология и организация в городском строительстве	+	

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	Теория ошибок измерений. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины. Связь с землеустройством. Формы и размеры Земли. Метод картографических проекций. Контурные и топографические планы местности. Масштабы карт и планов: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба. Условные знаки планов и карт: масштабные, внемасштабные, линейные, пояснительные. Номенклатура карт и планов.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
2.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане.	Обозначение точек на местности. Вешение линий. Мерные ленты. Измерение линий мерной лентой. Построение прямых углов на местности при помощи мерной ленты. Приведение		ОПК-8, ПК-1, ПК-4
	Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	линий к горизонту (горизонтальные проложения). Истинные и магнитные азимуты. Дирекционные углы. Румбы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	1	
3	Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.	Понятие о непосредственных и косвенных измерениях. Равноточные и неравноточные измерения. Вес измерения. Вероятнейшее значение при равноточных и неравноточных измерениях. Виды ошибок измерений: грубые, систематические и случайные. Свойства случайных ошибок равноточных измерений. Средняя квадратическая ошибка функции измеренных величин.		ОПК-8, ПК-1, ПК-4

4	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование. Топографические съемки.	Виды съемок местности: теодолитная, нивелирование, тахеометрическая, мензульная, глазомерная, аэрофотосъемка и космическая съемка. Угловые измерения на местности. Теодолит-тахеометр, его устройство. Рейки. Измерение горизонтального угла способом приемов. Измерение вертикального угла.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
5.	Теодолитная съемка участка. Составление контурного плана местности. Теодолитная съемка способом обхода. Полевые работы.	Теодолитная съемка способом обхода. Закрепление пунктов теодолитного хода. Измерение углов и линий планового съемочного обоснования. Съемка контуров местности. Ведение абриса. Привязка теодолитного хода к пунктам государственной или местной сети. Камеральные работы при теодолитных съемках. Вычислительная и графическая обработка результатов измерений. Обработка углов сомкнутого полигона. Вычисление дирекционных углов сторон сомкнутого полигона. Вычисление румбов. Вычисление приращений координат, невязок и координат точек. Понятие о прямой и обратной геодезических задачах. Оформление плана.		ОПК-8, ПК-1, ПК-4
6.	Определение и деление площадей. Способы определения площадей. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования.	Определение площадей палетками. Механический способ. Полярный планиметр, его устройство, работа с ним. Определение цены деления планиметра. Деление площадей. Нивелирование из середины. Нивелирование вперед.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
	Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.	Нивелиры, их устройства. Нивелирные рейки. Нивелирование трассы. Полевые работы. Увязка превышений нивелирного хода. Горизонт инструмента. Камеральные работы. Вычисление отметок. Ведение журнала нивелирования по квадратам. Камеральные работы. Вычисление отметок связующих точек. Вычисление всех вершин квадратов. Проведение горизонталей. Построение графиков уклонов и углов наклона. Графическое оформление плана.		
7.	Тахеометрическая съемка. Производство работ при тахеометрической съемке местности. Полевые работы при создании планово-высотного съемочного обоснования.	Измерение горизонтальных углов. Техническое нивелирование вершин полигона. Привязка теодолитно- нивелирного хода к пунктам обоснования (реперам). Тахеометрическая съемка с точек съемочного обоснования ситуации и рельефа. Работа на станции. Ведение журнала измерений.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4

		Камеральные работы. Обработка журнала тахеометрической съемки и вычисление отметок съемочных пикетов (реечных точек). Тахеометрические таблицы. Составление и оформление топографического плана участка местности.		
8.	Понятие о съемке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация.	Геодезические знаки, устанавливаемые на местности. Государственные геодезические опорные сети.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
9.	Организация топографо- геодезических работ. Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	Получение задания на производство топографо-геодезических работ. Сбор и изучение имеющихся материалов на территорию съемки. Составление проекта работ. Определение перечня необходимых приборов, инструментов и материалов, необходимых для производства работ, и их подготовка. Составление графика проведения работ		ОПК-8, ПК-1, ПК-4

5.4 Лабораторные занятия –

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенц ии
заочная форма				
1.	Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
2.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
3.	Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.	Оценка точности топографо-геодезических измерений.	2	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
4.	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование. Топографические съемки.	Геодезические измерения.	2	ОПК-8, ПК-1, ПК-4

5.5 Практические задания (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
2.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
3.	Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.	Оценка точности топографо-геодезических измерений.	2	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
4.	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование. Топографические съемки.	Геодезические измерения.	2	ОПК-8, ПК-1, ПК-4

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины	Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	15	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
2.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане.	18	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
3	Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.	Оценка точности топографо-геодезических измерений.	18	ОПК-8, ПК-1, ПК-4

4	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование. Топографические съемки.	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование.	18	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
5	Теодолитная съемка участка. Составление контурного плана местности. Теодолитная съемка способом обхода. Полевые работы.	Теодолитная съемка способом обхода. Полевые работы.	18	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
6	Определение и деление площадей. Способы определения площадей. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования. Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.	Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.	18	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
7	Тахеометрическая съемка. Производство работ при тахеометрической съемке местности. Полевые работы при создании планово-высотного съемочного обоснования.	Полевые работы при создании планово-высотного съемочного обоснования.	18	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
8	Понятие о съемке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация.	Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация.	18	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
9	Организация топографо-геодезических работ. Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	12	ОПК-8, ПК-1, ПК-4

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	**Виды занятий**					**Формы контроля**
	ЛК	**Лаб**	**Пр.**	**КР/КП**	**СРС**	
ОПК-8	+	+	+		+	Реферат. Тест. Контрольные работы по практическим занятиям. Защита лабораторных работ. Экзамен.
ПК-1	+	+	+		+	Реферат. Тест. Контрольные работы по практическим занятиям. Защита лабораторных работ. Экзамен.
ПК-4	+	+	+		+	Реферат. Тест. Контрольные работы по практическим занятиям. Защита лабораторных работ. Экзамен.

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI

10.12737/13161. - ISBN 978-5-16-013110-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1087987

6.2 Дополнительная литература

1. Соловьев, А. Н. Основы топографии и инженерной геодезии. Основы инженерной геодезии : учебное пособие / А. Н. Соловьев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2015. — 132 с. — ISBN 978-5-9239-0770-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/68451.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07042-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451773

3. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства : учебно-методическое пособие / Т. Л. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-0172-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167707

6.3 Периодические издания -нет

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018

ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2020

6.5 Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Инженерная геодезия» для студентов по направлению – Строительство. –ФГБОУ ВО РГАТУ, Рязань -2020. – Борычев С.Н., Штучкина А.С.

Методическиеуказания к практическим работам по дисциплине «Инженерная геодезия» для студентов по направлению – Строительство. –ФГБОУ ВО РГАТУ, Рязань -2020. – Борычев С.Н., Штучкина А.С.

6.6 Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Инженерная геодезия» для студентов по направлению – Строительство. –ФГБОУ ВО РГАТУ, Рязань -2020. – Борычев С.Н., Штучкина А.С.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений

10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)
_____Н.А. Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы архитектуры и строительных конструкций

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки
(специальность) 08.03.01 «Строительство»_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) Городское строительство и хозяйство
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки изООП)

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **Заочная**
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 2

Курсовая работа - семестр **Зачет - не предусмотрен**

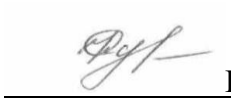
Экзамен 2курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчикк.п.н,доцент кафедры Строительство инженерных сооружений и механика


Н.А. Суворова
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»,
(кафедра)

д.т.н, профессор, С.Н. Борычев
(подпись) (Ф.И.О.)

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» является формирование у студентов знаний о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

Задачи освоения учебной дисциплины: формирование умений о частях зданий; нагрузках и воздействиях на здания; видах зданий и сооружений; несущих и ограждающих конструкциях; функциональных и физико-технических основах проектирования; об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений;

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**: изучение и анализ научно-технической информации; сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата (ООП)

Индекс - Б1.Б.15 - Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций», относится к числу дисциплин (модулей) базовой части, включенная в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство (сокращенное наименование дисциплины «Осн. арх. и стр.констр.»).

Изучение дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, сопротивление материалов, теоретическая и прикладная механика, современные строительные материалы и изделия, умениями в области компьютерной графики, быть компетентными в области использования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Успешное освоение курса предполагает устойчивые знания основных положений дисциплин –основания и фундаменты, конструкции городских зданий и сооружений, усиление оснований, конструкций зданий и сооружений.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохран-

ные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование профессиональных компетенций (ПК):

Общепрофессиональные компетенции:

-умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

Впроизводственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).

В монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:

- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Код компетенции поФГОС ВО	Формулировка компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
ОПК-8	- умением использоватьнормативные правовые документы в профессиональной деятельности	- нормативные правовые документы по строительству	- пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой находить профессиональную информацию	- применятьнормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-4	- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	- особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений;	- пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, разрабатывать в соответствии с техническим заданием, конструктивные решения зданий и сооружений - применять современные стандарты в области строительства и проверять их соответствие в разрабатываемых проектах	- навыками конструирования ограждающих конструкций;
ПК-20	- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.	- работу элементов и соединений конструкций, зданий и сооружений под нагрузкой; - преимущества и недостатки материалов конструкций, степени агрессивного воздействия внешней среды на изделия и конструкции;	- выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; - анализировать и обосновывать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения, с учетом технологических, экономических и экологических решений;	- навыками разработки, оформления и контроля проектной и рабочей документацией, организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений.

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		2			
Заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	24	24			
В том числе:			-	-	-
Лекции	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Семинары (С)					
Курсовой проект	-	-			
Другие виды аудиторной работы (в интерактивной форме)	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	111	111			
В том числе:			-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-			
Расчетно-графические работы	-	-			
Реферат	31	31			
Другие виды самостоятельной работы	80	80			
контроль	9	9			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированнный зачет, экзамен)	экзамен	зкзамен			
Общая трудоемкость час	144	144			
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4			
Контактная работа (по учебным занятиям)	24	24			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формируемые компетенции
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Курсовой проект	Всего (без экзамена)	
2 курс								
1	Архитектура и основыградостроительства	1	2	-	27	-	30	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
2	Структурные части зданий	3	10	-	41	-	54	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
3	Плоские стержневые конструкции	1	2	-	-	-	3	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
4	Пространственные стержневые конструкции	1	2	-	25	-	28	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
5	Тонкостенные оболочки	1	-	-	-	-	1	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
6	Специальные сооружения	1	-	-	18	-	19	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
	Итого:	**8**	**16**	**-**	**111**	**-**	**135**	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
	Предшествующие дисциплины						
1.	Математика	+	+	+			
2.	Теоретическая и прикладная механика	+	+			+	
3.	Сопротивление материалов				+	+	+
5.	Современные строительные материалы и изделия	+	+	+		+	+
	Последующие дисциплины						
1.	Основания и фундаменты	+	+				
2.	Конструкции городских зданий и сооружений	+	+	+	+	+	+
3.	Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений	+	+	+			

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Труд час	Формируемые компетенции
1	Архитектура и основы градостроительства	Планировочная структура города. Проектирование генеральных планов. Строительная климатология.	1	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
2	Структурные части зданий	Структурные части зданий: Ограждающие конструкции. Ограждающие конструкции покрытия. Внутренние стены, отдельные опоры и перегородки. Внутренние двери. Светопрозрачные наружные ограждающие конструкции. Крыши. Перекрытия. Фундаменты.	3	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
3	Плоские стержневые конструкции	Стропильные фермы. Арки. Рамы.	1	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
4	Пространственные стержневые конструкции	Перекрестные балки и фермы. Перекрестно-стержневые пространственные конструкции. Сетчатые своды, своды оболочки, решетчатые складки. Купола ребристые, сетчатые и панельные.	1	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
5	Тонкостенные оболочки	Своды. Цилиндрические своды-оболочки и призматические складки. Треугольные и трапециевидные складки. Тонкостенные купола.	1	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
6	Специальные	Башни, мачты, опоры ЛЭП.	1	ОПК-8

	сооружения	Промышленные трубы. Водонапорные башни.		ПК-4 ПК-20
		Итого	8	

5.4 Лабораторный практикум - не предусмотрено

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час)	Компетенции
1.	Привязка наружных и внутренних стен к разбивочным осям. Разработка объемно-планировочного решения здания.	2	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
2.	Оконные и дверные проемы. Решение санитарно-технических узлов. Расчет и построение лестницы.	2	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
3.	План фундаментов. Конструктивные узлы фундаментов. Расположение стропил для скатной крыши. Спецификация	6	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
4.	План перекрытий, детали опирания на стену и примыкания к ней. Поперечный разрез. Продольный разрез. Узлы и детали. Конструктивный разрез по наружной стене.	2	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
5.	Генплан. Расчёт технико-экономических показателей ген-плана	2	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
6.	Плоские и пространственные стержневые конструкции	2	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
	Итого:	16	

5.6 Самостоятельная работа

№	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	1	1. Архитектурно-художественные средства и категории для формирования общественных зданий.	27	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
2.		2. Генеральные планы исторических городов		ОПК-8 ПК-4 ПК-20
3.		3.Оборудование игровых площадок детских учреждений		ОПК-8 ПК-4 ПК-20
4.		4. Гигиенические требования к участку и территории жилых зданий		ОПК-8 ПК-4 ПК-20
5.		5. Развитие архитектуры города Рязани		ОПК-8 ПК-4 ПК-20
6.	2	6. Новые тенденции в развитии архитектуры индивидуального жилища	41	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
7.		7. Стекло в архитектуре - современное решение.		ОПК-8 ПК-4 ПК-20

8.	4	8. Эволюция сечения прямоугольного бруса при развитии его в ферму.	25	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
9.		9. Эволюция решетки фермы с параллельными поясами		ОПК-8 ПК-4 ПК-20
10.		10. Сложные рамы: многопролетная, многоэтажная, многопролетная и многоэтажная.		ОПК-8 ПК-4 ПК-20
11.	6	11. Основные типы дымовых труб	18	ОПК-8 ПК-4 ПК-20
		Итого	111	

Трудоемкость (час.) включает текущую проработку лекционного материала (0,3 на каждую лекцию), подготовку к практическим работам (0,25 на каждое занятие).

5.7 Примерная тематика курсовых проектов – не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Прак	Курс пр	СРС	
ОПК-8	+	-	+	-	+	Тестовый контроль. Доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Собеседование по практическим работам. Экзамен
ПК-4	+	-	+	-	+	Тестовый контроль. Доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Собеседование по практическим работам. Экзамен.
ПК-20	+	-	+	-	+	Тестовый контроль. Доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Собеседование по практическим работам. Экзамен.

Л – лекция, Лаб – лабораторные работы, РГР – расчетно-графическая работа, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1 .Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для вузов / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449840

6.2 Дополнительная литература

1. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебное пособие / Р. Р. Сафин, Р. Р. Хасаншин, И. Ф. Хакимзянов [и др.]. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-7882-1817-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/62216.html

2. Основы архитектуры зданий и сооружений : учебник / А.З. Абуханов, Е.Н. Белоконев,Т.М. Белоконева, С.А. Алиев.— 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 296 с. — (Высшее образование). — DOI: https:// doi.org/10.29039/01817-0. - ISBN 978-5-369-01817-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1031255

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

Строительная механика и расчет сооружений : теоретич. журн. / учредитель журнала : Научно–исследовательский центр Строительство (ФГУП НИЦ Строительство), объединивший авторитетные институты: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НИИЖБ и НИИОСП им. Н.М. Герсеванова. – 1959 - . – Москва : Акционерное общество "Научно-исследовательский центр "Строительство", 2020 - . – Двухмес. – ISSN 0039-2383. - Текст : непосредственный

. Строительные материалы : науч.-технич. и производ. журн. / учредители : ООО Рекламно-издательская фирма "СТРОЙМАТЕРИАЛЫ". – 1955 - . – Москва : Стройматериалы, 2020 - . – Ежемес. - ISSN 0585-430X. - Текст : непосредственный

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru
- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru
- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru

- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru

-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru

-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/

- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

6.5 Методические указания к практическим занятиям

Н.А. Суворова Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций». Рязань. 2020.

6.6 Методические указания для самостоятельной работы

Н.А. Суворова Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций». Рязань. 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограниче-

			ний
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограниче-ний
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограниче-ний
16	Opera	свободно распространяемая	без ограниче-ний
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограниче-ний
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограниче-ний
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограниче-ний
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

Н.А. Суворова
«_23_» _____сентября____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) **08.03.01 «Строительство»**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочно**
(очная, заочная)

Курс 4

Курсовая(ой) работа/проект - семестр **Зачет - семестр**

Экзамен 4курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утверждённого приказом № 201 Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 года.

Разработчики: профессор кафедры ОТП, БЖД и ФВ Латышенок М.Б.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ОТП, БЖД и ФВ 23 сентября 2020 г., протокол №1-а

Заведующий кафедрой ОТП и БЖД Шемякин А.В.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Задачами дисциплины:

• приобретение понимания проблем устойчивого развития деятельности и рисков, связанных с деятельностью человека;

• овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

• формирование:

– теоретических знаний и практических навыков, необходимых для: создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий; прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

- культуры безопасности жизнедеятельности, безопасного типа поведения, риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности, сохранения жизни, здоровья и окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;

- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности жизнедеятельности;

- способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности;

- способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

Дисциплина ориентирована на повышение гуманистической составляющей при подготовке специалистов и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

В дисциплине рассматриваются: - современное состояние и негативные факторы среды

обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности;
- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации;
- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; основы проектирования и применения защитной техники, методы исследования устойчивости, функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях; прогнозирование чрезвычайных ситуаций и разработка моделей их последствий;
- разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, в том числе и в условиях ведения военных действий, и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

ИндексБ1.Б 16- Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»(сокращенное наименование дисциплины «Безоп. жиз-деят.»)– является дисциплиной (модулем) - базовой части учебного цикла -.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:
- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:
- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции

строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда

Дисциплины, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины:

- Математика;
- Философия;
- Физика.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

-Технологические процессы в строительстве;
- Основы организации и управления в строительстве;
- Дорожные машины и производственная база строительства.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;	применять полученные знания на практике;	понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
ОК-9	Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Оценивать опасности, возникающие при появлении каких-либо чрезвычайных ситуаций, выполнять необходимые действия по защите	Знаниями и навыками в оказании первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

		типовые методы контроля безопасности на производственных участках; - методы обеспечения охраны труда;	себя, других людей, природы, имущества, технологического оборудования от их негативного воздействия.	
ПК-5	знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасности жизнедеятельности работающих и населения	Оценивать безопасность планируемых строительных работ, правильно организовать рабочие место	Методами контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

№	Виды учебной работы	Всего	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
1.	**Аудиторные занятия (всего) в том числе:**	18				18	
2.	Лекции	6				6	
3.	Лабораторные работы (ЛР)	6				6	
4.	Практические занятия (ПЗ)	6				6	
5.	Семинары (С)						
6.	Курсовой проект/работа (аудиторная нагрузка)						
7.	*Другие виды аудиторной работы*						
8.	**Самостоятельная работа (всего)**	117				117	
9.	**В том числе:**						
10.	Курсовой проект/работа (самостоятельная работа)						
11.	Расчетно-графические работы						
12.	Реферат						
13.	*Другие виды самостоятельной работы*	117				117	
14.	*Контроль*	9				9	
14.	**Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)**	экза-мен				экза-мен	
15.	**Общая трудоёмкость:**	144				144	

16.	**зачетные единицы трудоёмкости**	4				4	
17.	**Контактная работа (по учебным занятиям)**	9				9	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и технология формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия.	Лаборатор. занятия	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения	2	-	-	21	23	ОК-4, ОК-9, ПК-5
2	Человек и техносфера	-	-	-	20	20	ОК-4, ОК-9, ПК-5
3	Управление безопасностью жизнедеятельности	4	6	-	21	31	ОК-4, ОК-9, ПК-5
4	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов при выполнении строительных работ	-	-	-	12	12	ОК-4, ОК-9, ПК-5
5	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	-	-	4	16	20	ОК-4, ОК-9, ПК-5
6	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	-	-	2	12	14	ОК-4, ОК-9, ПК-5
7	Чрезвычайные ситуации и методы их предупреждения и защиты в условиях их реализации.	-		-	15	15	ОК-4, ОК-9, ПК-5

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл. 5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
Предшествующие дисциплины								
1	Математика				+	+		
2	Философия	+	+	+	+	+	+	+

3	Физика				+	+		+
Последующие дисциплины								
1	Технологические процессы в строительстве							
2	Основы организации и управления в строительстве							
3	Дорожные машины и производственная база строительства							

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4	5
1.	Введение в безопасность. Основныепонятия, термины и определения.	Характерные системы "человек - среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность».Виды опасностей, краткая характеристика опасностей и их источников. Понятие «безопасность». Системы безопасности и их структура. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности. Вред, ущерб, риск– виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации– понятие, основные виды. Структура дисциплиныи краткая характеристика ее основных модулей.	2	ОК-4, ОК-9, ПК-5
2.	Управление безопасностью жизнедеятель-ности	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной,	4	ОК-4, ОК-9, ПК-5

		производственной безопасности ибезопасности в чрезвычайных ситуациях. Экономические основы управления безопасностью. Материальная ответственность за нарушение требований экологической, промышленной и производственной безопасности. Страхование рисков: экологическое страхование, страхование ответственности владельцев опасных производственных объектов, страхование профессиональных рисков, социальное страхование. Основные понятия, функции, задачи и принципы страхования рисков. Несчастные случаи на производстве и их расследование. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля над безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Обучение персонала безопасным методам работы		

5.4. Лабораторныезанятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции ОК, ПК
1	2	3	4	5
1.	5	Исследование метеорологических условий на рабочих местах	2	ОК-4, ОК-9, ПК-5
2.	5	Исследование освещенности рабочих мест	2	ОК-4, ОК-9, ПК-5
3.	6	Техническое освидетельствование грузоподъемной машины	2	ОК-4, ОК-9, ПК-5

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции ОК, ПК	практическая подготовка*
1.	Управление безопасностью жизнедеятельности	- Инструктаж и обучение безопасным методам работы;	2	ОК-4, ОК-9, ПК-5	
		- Инструктаж и обучение безопасным методам работы;	2		Соблюдать требования охраны труда при выполнении работ
2.	Управление безопасностью жизнедеятельности	- Расследование несчастных случаев на производстве	2	ОК-4, ОК-9, ПК-5	Проходить инструктажи по охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте.

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения	Риск – измерение риска, разновидности риска. Безопасность и демография.	21	ОК-4, ОК-9, ПК-5
2.	Человек и техносфера	Современные принципы формирования техносферы.	10	ОК-4, ОК-9, ПК-5
		Приоритетность вопросов безопасности и сохранения природы при формировании техносферы.	10	ОК-4, ОК-9, ПК-5
3	Управление безопасностью жизнедеятельности	Организация мониторинга, диагностики и контроля промышленной безопасности, условий и безопасности труда. Аудит и сертификация состояния безопасности.	12	ОК-4, ОК-9, ПК-5
3	Управление безопасностью жизнедеятельности	Сертификация производственных объектов на соответствие требованием охраны труда	9	ОК-4, ОК-9, ПК-5

		– сущность и задачи.		
4	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов при выполнении строительных работ	Молния как разряд статического электричества.	6	ОК-4, ОК-9, ПК-5
		Сочетанное действие вредных факторов. Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов	6	ОК-4, ОК-9, ПК-5
5	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	Терморегуляция организма человека.	6	ОК-4, ОК-9, ПК-5
		Влияние цветовой среды на работоспособность и утомляемость.	6	ОК-4, ОК-9, ПК-5
		Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт.	4	ОК-4, ОК-9, ПК-5
6.	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происшествия	Анализ и оценивание техногенных и природных рисков. Предмет, основные понятия и аппарат анализа рисков.	6	ОК-4, ОК-9, ПК-5
		Методы использования экспертных оценок при анализе и оценивании риска.	6	ОК-4, ОК-9, ПК-5
7.	Чрезвычайные ситуации, методы их предупреждения и защиты в условиях их реализации	Экстремальные ситуации. Виды экстремальных ситуаций. Терроризм.	5	ОК-4, ОК-9, ПК-5
		Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности. Формы реакции на экстремальную ситуацию.	6	ОК-4, ОК-9, ПК-5
		Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.	4	ОК-4, ОК-9, ПК-5

5.7. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-4	+	+	+		+	устный ответ на практическом занятии, защита отчета по лабораторным и

						практическим занятиям, экзамен.
ОК-9	+	+	+		+	устный ответ на практическом занятии, защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям, экзамен.
ПК-5	+	+	+		+	устный ответ на практическом занятии, защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям, экзамен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова [и др.] ; под ред. проф. Э. А. Арустамова. — 22-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 446 с. - ISBN 978-5-394-03703-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091487

6.2 Дополнительная литература

1.Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в строительстве : методические указания к выполнению практической работы для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство / составители Р. В. Зиновская, Г. Н. Годунова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 55 с. — ISBN 978-5-7264-1181-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/40396.html

2. *Белов, С. В.* Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 702 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3058-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/396488

3. Безопасность жизнедеятельности : методические указания / составитель Л. Э. Круглова. — Сочи : СГУ, 2019. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147653

6.3 Периодические издания

1. Журнал «Безопасность жизнедеятельности»

Сайтжурнала: http://www.novtex.ru/bjd/

2. Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности»

Сайт журнала: http://www.school-obz/org/

3. Журнал «Гражданская защита»

Сайт журнала: http://www.gz-jurnal.ru/

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт МЧС России (содержит электронную библиотеку и видеоматериалы) http://www.mchs/gov/ru

2. Образовательный портал «ОБЖ. РУ»http://www/obzh.ru/

3. http://www.tehdoc.ru; http://www.safety.ru – нормативно-правовая документация по охране труда;

4. http://www. minzdravsoc.ru – официальный сайт Министерства здравоохранения

и социального развития Российской Федерации;

5. http://www.mchs.ru – официальный сайт Министерства по чрезвычайным ситуациям Российской Федерации;

6. http://www.gks.ru – официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ;

7. http://www.novtex.ru/bjd/ – научно-практический и учебно-методический журнал БЖД.

6.5 Методические указания к практическим занятиям

Методические рекомендации для выполнения лабораторно практических работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Автор: д.т.н., профессор кафедры «Организации транспортных процессов и безопасность жизнедеятельности» Латышенок М.Б.

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Безопасность жизнедеятельности». Автор: д.т.н., профессор кафедры «Организации транспортных процессов и безопасность жизнедеятельности» Латышенок М.Б.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений

14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

Н.А.Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **баклавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки

(специальность) **08.03.01 Строительство**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность

Профиль(и) **«Городское строительство и хозяйство»**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная, чоно-заочная)

Курс **3**

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет с оценкой** **3** **курс** **Экзамен** ____**семестр**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного Министерством образования и науки РФ 12.03.2015 года, № 201

Разработчики:

профессор кафедры ТМ и РМ _____ Костенко М.Ю.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

старший преподаватель кафедры ТМ и РМ _____ Чурилов Д.Г.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» __августа_ 2020 г., протокол № _1_

Зав. кафедрой Технология металлов и ремонта машин _____ Рембалович Г.К.
(кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, необходимые для решения научно-практических задач.

Задачи дисциплины: научить использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению технологических процессов, использования типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов.

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- обеспечения соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
- организации метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнения документации системы менеджмента качества предприятия;
- изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс - Б1.Б.17 - Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества » (сокращенное наименование дисциплины «Метр., ст., серт. и контр. кач.») относится к базовой части основной образовательной программы.

Пререквизитами являются дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Строительные материалы».

Кореквизитами являются дисциплины «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки», «Конструкции городских зданий и сооружений», «Мосты транспортные тоннели и путепроводы», «Эксплуатация мостов».

Область профессиональной деятельности выпускников:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг,
- оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а такжеобъектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Объектами профессиональной деятельности выпускников:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	- основы метрологии, включая понятия связанные с объектами и средствами измерения,	- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования	- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций
ПК-3	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	закономерности формирования результата измерения, состав работ порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.	выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.	контроля физико-механических свойств.
ПК-9	способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества	- основы метрологии, включая понятия связанные с объектами и средствами	- составить заключение о состоянии строительных конструкций	- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций,

	технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.	здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.	контроля физико-механических свойств.
ПК-11	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	- основы метрологии, включая понятия связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.	- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.	- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.
ПК-17	владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	- основы метрологии, включая понятия связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.	- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.	- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	16			16	
В том числе:					
Лекции	4			4	
Лабораторные работы (ЛР)	6			6	
Практические занятия (ПЗ)	6			6	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	124			124	
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы	118			118	
Контроль	4			4	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет			зачет	
Общая трудоемкость час	144			144	
Зачетные единицы трудоемкости	4			4	
Контактная работа (по учебным занятиям)	16			16	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
Заочная форма								
1	Метрология	1	6			36	43	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17
2	Стандартизация	1		4		40	45	ОПК-8, ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17
3	Сертификация	1		2		23	26	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17
4	Управление качеством.	1				25	26	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17

	Итого	4	6	6		124	140	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
Предшествующие дисциплины					
1.	Математика	+			
2	Строительные материалы		+		
3	Начертательная геометрия и инженерная графика		+		
Последующие дисциплины					
1.	Конструкции городских зданий и сооружений	+	+		
2.	Мосты транспортные тоннели и путепроводы		+	+	+
3.	Эксплуатация мостов	+	+	+	+

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
Заочная форма				
1	Метрология	Теоретические основы метрологии; основные понятия связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; основные понятия связанные со средствами измерений; закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; понятие многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; организационные научные и методические основы метрологического обеспечения	1	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17
2	Стандартиза-ция	Стандартизация требований по безопасности транспорта и механизмов для погрузо-разгрузочных работ; конструктивные, технологические и организационные методы формирования качества	1	ОПК-8, ПК-3, ПК-9, ПК-11,

		продукции и услуг. Место метрологии и стандартизации в организации транспортного процесса		ПК-17
3	Сертификация	Сертификации продукции и услуг, системы сертификации на транспорте; сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; сертификация грузовых и пассажирских перевозок	1	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17
4	Управление качеством	Квалиметрические методы оценки уровня качества продукции. Управление уровнем качества продукции и услуг.	1	ОПК-8, ПК-3, ПК-9, ПК-11
	Итого		4	

5.4. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции ОК, ПК
Заочная форма				
1	Метрология	Метрологические показатели средств измерения	2	ОПК-8, ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17
2	Метрология	Измерения в строительстве. Рулетки измерительные металлические. Отвесы стальные строительные. Лазерные инструменты.	4	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17
	Итого		6	

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции ОК, ПК
Заочная форма				
1	Стандартизация	Единая система допусков и посадок	2	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17
2	Стандартизация	Выбор стандартных посадок в гладких цилиндрических соединениях	1	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17
3	Стандартизация	Расчет размерных цепей	1	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17
4	Сертификация	Сертификации продукции и услуг, системы сертификации в строительстве.	2	ОПК-8,ПК-3, ПК-9,

				ПК-11, ПК-17
	Итого		6	

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы
Заочная форма					
1.	1	Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерения.	12	ОПК-8, ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	Опрос, тестирование
2	1	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения строительства, структура и функции метрологической службы	18	ОПК-8, ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	Опрос, тестирование
3	1	Статистические методы оценки качества сборки изделий	6	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	Опрос, тестирование
4	2	Обоснование точностных параметров машин и оборудования. Размерный анализ и функциональная взаимозаменяемость. Стандартизация и нормоконтроль технической документации.	16	ОПК-8, ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	Опрос, тестирование
5	2	Работа по стандартизации в рамках Содружества независимых государств.	14	ОПК-8, ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	опрос
6	2	Технико-экономическая эффективность стандартизации.	10	ОПК-8, ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	опрос
7	3	Государственная защита прав потребителей	4	ОПК-8, ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	опрос

8	3	Практика сертификации систем обеспечения качества в России за рубежом	8	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	опрос
9	3	Организационно-методические принципы сертификации в РФ.	5	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	опрос
10	3	Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации.	6	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	Опрос, тестирова-ние
11	4	Принципы аттестации и поверки средств измерения и контроля	9	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	опрос
12	4	Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества, разработка документов системы качества	10	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	опрос
		Контроль	6	ОПК-8,ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-17	
	Итого		124		

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрены

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-8	+	+	+		+	Тест, отчет по практической работе, опрос на практическом занятии, опрос на лабораторной работе, зачет с оценкой
ПК-3	+	+	+		+	Тест, отчет по практической работе, опрос на практическом занятии, опрос на лабораторной работе, зачет с оценкой
ПК-9	+	+	+		+	Тест, отчет по практической работе, опрос на практическом занятии, опрос на лабораторной работе, зачет с оценкой
ПК-11	+	+	+		+	Тест, отчет по практической работе, опрос на практическом занятии, опрос на лабораторной работе, зачет с оценкой

ПК-17	+	+	+		+	Тест, отчет по практической работе, опрос на практическом занятии, опрос на лабораторной работе, зачет с оценкой

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1.Табак, Л. В. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и оценки качества : учебное пособие / Л. В. Табак, Н. А. Суворова. — Сочи : СГУ, 2019. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147652

6.2. Дополнительная литература

1. Жуков, В. К. Метрология. Теория измерений : учебное пособие для вузов / В. К. Жуков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03865-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451396

2. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. (Высшее образование: Бакалавриат)ISBN 978-5-16-004750-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/424613

3. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве : лабораторный практикум / А. Г. Дивин, В. М. Жилкин, М. Ю. Серегин, Г. В. Шишкина. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-1380-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/64151.html

6.3. Периодические издания – не предусмотрены

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Операционная система Windows.
2. Обработка и оформление результатов лабораторных работ и курсового проекта предусмотрены с использованием персонального компьютера. Применяется программное обеспечение: MSWord, MathCAD, MSExcel..
3. Средство подготовки презентаций: Power Point.
4. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft
5. Microsoft Outlook.
6. Demo-версия BASE, система автоматизированного расчета конструкций.
7. AutoCAD — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования.
8. www.dwg – материалы для проектировщика.
9. ЭБС ЮРАЙТ http://www.biblio-online.ru/

ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям

- методические указания для лабораторных занятий по курсу «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества», для обучающихся по направлению подготовки - 08.03.01 Строительство, Костенко М.Ю. и др. - 2020 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web
- методические указания для практических занятий по курсу « Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества», для обучающихся по направлению подготовки - 08.03.01 Строительство, Костенко М.Ю. и др. - 2020 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

- методические указания для самостоятельной работы по курсу « Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества», для обучающихся по направлению подготовки - 08.03.01 Строительство, Костенко М.Ю. и др. - 2020 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150

	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 08.03.01 Строительство
_____ Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____Теплогазоснабжение с основами теплотехники_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_бакалавриат_____

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность)_ 08.03.01 Строительство_____

(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль__Городское строительство и хозяйство._____

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _бакалавр_____

Форма обучения__заочная_____

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____3_____ **Семестр______-_____**

Курсовая(ой) работа/проект __–___семестр **Зачет __-__семестр**

Экзамен __3_курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)
_08.03.01 Строительство,
утвержденного _12 марта 2015 № 201_____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик доцент кафедры Автотракторная техника и теплоэнергетика_____
(должность, кафедра)

_____ _____О.О. Максименко_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой __Автотракторная техника и теплоэнергетика_____
(кафедра)

_____ _____И.А Юхин_____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» является усвоение теоретических основ термодинамики и теплопередачи, установление наиболее рациональных способов использования тепла, анализ экономичности тепловых процессов тепловых двигателей и теплоэнергетических установок; умение комбинировать эти процессы выгодным способом и создание новых наиболее совершенных тепловых двигателей и теплоэнергетических установок.

Задачи дисциплины – изучить закономерности методов получения тепловой энергии, ее передачи и использования в тепловых процессах, теплообменных аппаратах и теплоиспользующем оборудовании; методы интенсификации этих процессов; экономия топливно-энергетических ресурсов; рациональное использование вторичных энергоресурсов. Получение теоретических знаний и практических навыков проектирования и конструирования систем теплогазоснабжения с основами теплотехники, приобретение опыта работы со справочной, нормативной и специальной литературой.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс - Б1.Б.18Дисциплина относится к блоку 1, базовой части ООП.
Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» (сокращенное наименование дисциплины «Теплогаз.с осн.теплот-ки») относится к базовой части учебного плана. Изучение дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Физика, математика, химия».

Дисциплина является опорой для изучения учебных дисциплин
«Планировка застройки и реконструкции населенных мест», «Техническая эксплуатация теплогазоснабжения и вентиляции», «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий».

Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:
инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов т городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;
применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:
промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
объекты невидимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
машины. Оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская (основная);
- производственно-технологическая и производственно-управленческая; (дополнительная);
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная (дополнительная).

Вид профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившую данную дисциплину бакалавриата: изыскательская и проектно-конструкторская; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

– производственно-технологическая и производственно-управленческая**:** участие в работах по доводке, возведения, ремонта, конструкции эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а так же производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовление машин и оборудования;

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-2	способностью выявить естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический	Знает режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена. - основные теоретические положения технической термодинамики; -	применять навыки решения математических задач; современными методами постановки и решения задач физики Способен использовать методы физических процессов в решении естественнонаучных и технических задач современными компьютерными средствами.	Владеет методами математического анализа и математического описания физико-химических явлений и процессов. Владеет первичными навыками и основными методами решения математических задач по теплотехнике, методами практического использования современных

	аппарат	основные понятия теории теплообмена, способы теплообмена; - основные положения теории горения и выполнять расчеты процессов горения; - способы получения теплоты и промышленной теплоэнергетике; - источники теплоснабжения (котельные и ТЭЦ). - ГРП, ГРУ, ШГРП, - элементы тепловых и газовых сетей	Способен использовать навыки работы с информационными системами при оценке экологической безопасности и экологических последствий в области строительного производства.	компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач. Владеет методами оценки эффективности промышленных систем газоснабжения; Владеет методами оценки надежности и эффективности систем теплоснабжения; Владеет навыками проектирования систем вентиляции зданий различного назначения
ПК-6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Знает основные направления использования газа в сельских населенных пунктах и коммунальных объектах; схемы систем газоснабжения сельских населенных пунктов и коммунальных объектов;	применять полученные знания в проектировании объектов - выполнять теплообменные расчеты различных видов стенок - выполнять расчеты горения различных видов топлива - рассчитывать расходы топлива и КПД установок	необходимыми теоретическими представлениями и умением применять их на практике для решения конкретных задач в области: - теплоснабжения - газоснабжения - топливно-энергетической базы, процессов теплогенерации и условий сжигания органического топлива

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 часа)

Вид учебной работы	Всего часов	курс			
		2	3	4	5
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	30	-	30	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	8	-	8	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	6	-	6	-	-
Практические занятия (ПЗ)	16	-	16	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-	-	-
Другие виды аудиторной работы	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	105	-	105	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-

Другие виды самостоятельной работы					
Подготовка к текущему контролю знаний				-	-
Подготовка к ЛЗ				-	-
Подготовка к ПЗ				-	-
Самостоятельное изучение вопросов дисциплины	93	-	93	-	-
контроль	9		9		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	-	экзамен	-	-
Общая трудоемкость час	144	-	144	-	-
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	-	4	-	-
Контактная работа (по учебным занятиям)	30	-	30	-	-

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Основные понятия и определения технической термодинамики Законы термодинамики	0,5	0,5	1	-	3	5	ОПК-2
2.	Термодинамические параметры Уравнение состояние идеального газа. Газовые смеси, определение порциальных давлений.Теплоемкость, внутренняя энергия, энтропия, энтальпия.	0,5	0,5	1	-	3	5	ОПК-2
3.	Второй закон ТД. Прямой и обратный цикл Карно. Показатели эффективности	1	1	2	-	12	16	ОПК-2
4	Водяной пар Циклы паросиловых установок.	1	1	2	-	16	20	ОПК-2;ПК-6
5	Влажный воздух.	1	1	2	-	16	20	ОПК-2;ПК-6
6	Виды теплопереноса. Теплопередача. Теплообменные аппараты.	1	1	2	-	16	20	ОПК-2;ПК-6
7	Определение основных параметров воздуха. Тепло влажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения.	1	1	2	-	12	16	ОПК-2;ПК-6
8	Классификация систем вентиляции. Классификация систем кондиционирования воздуха	1	-	2	-	12	16	ОПК-2;ПК-6
9	Классификация систем теплоснабжения. Газоснабжение городов и населенных пунктов. Назначение, область применения, классификация систем отопления.	1	-	2	-	15	18	ОПК-2;ПК-6

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предыдущие дисциплины										
1.	Математика	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	Физика	*	*	*	*	*	*	*	*	*

3	Химия	*	*							
4	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики				*	*	*			
Последующие дисциплины										
1.	Планировка застройки и реконструкции населенных мест							*	*	*
2	Техническая эксплуатация теплогазоснабжения и вентиляции				*	*	*	*	*	*
3	Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий				*	*	*	*	*	*
4	Основания и фундаменты				*	*	*	*	*	*

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	Основные понятия и определения технической термодинамики Законы термодинамики	Предмет технической термодинамики и ее методы. Термодинамическая система. Основные параметры состояния. Равновесное и неравновесное состояние. Уравнение состояния. Термическое и калометрическое уравнения состояния. Теплота и работа как формы передачи энергии. Термодинамический процесс. Равновесные и неравновесные процессы. Обратимые и необратимые процессы. Круговые процессы (циклы). Формулировки законов термодинамики. Сущность первого закона термодинамики. Аналитическое выражение первого закона термодинамики для открытых и закрытых систем. Изображение в координатах PV и TS. Основные термодинамические процессы: изохорный, изобарный, изотермический и адиабатный - частные случаи политропного процесса.	0,5	ОПК-2

2.	Термодинамические параметры Уравнение состояние идеального газа. Газовые смеси, определение порциальных давлений.Теплоемкость, внутренняя энергия, энтропия, энтальпия.	Общие методы исследования процессов изменения состояния рабочих тел. Политропные процессы. Основные характеристики политропных процессов. Смеси рабочих тел. Способы задания состава смеси, соотношения между массовыми и объемными долями. Вычисление параметров состояния смеси, определение кажущейся молекулярной массы и газовой постоянной смеси, определение давлений компонентов. Теплоемкость. Массовая, объемная и молярная теплоемкости. Теплоемкость при постоянном объеме и давлении. Зависимость теплоемкости от температуры и давления. Средняя и истинная теплоемкости. Формулы и таблицы для определения теплоемкости. Теплоемкость смеси рабочих тел. Определение работы и теплоты через термодинамические параметры состояния. Внутренняя энергия. Энтальпия. Энтропия. PV и TS диаграммы.	0,5	ОПК-2
3.	Второй закон ТД. Прямой и обратный цикл Карно. Показатели эффективности	Сущность второго закона термодинамики. Основные формулировки второго закона термодинамики. Термодинамические циклы тепловых машин. Прямые и обратные циклы. Термодинамические КПД и холодильный коэффициент. Циклы Карно и анализ их свойств. Аналитическое выражение второго закона термодинамики. Изменение энтропии в необратимых процессах. Философское и статистическое толкования второго закона термодинамики. Изменение энтропии и работоспособность	1	ОПК-2

		изолированной термодинамической системы.		
4.	Водяной пар Циклы паросиловых установок.	Термодинамические процессы в реальных газах и парах. Свойства реальных газов. Пары. Основные определения. Процессы парообразования в PV и TS координатах. Водяной пар. Понятие об уравнении Вукаловича - Новикова. Уравнение Боголюбова - Майера. Термодинамические таблицы воды и водяного пара, PV, TS, HS, диаграммы водяного пара. Расчет термодинамических процессов водяного пара с помощью таблиц и HS - диаграммы. Принципиальная схема паросиловой установки. Цикл Ренкина и его исследование. Влияние начальных и конечных параметров на термический КПД цикла Ренкина. Изображение цикла в PV, TS и HS диаграммах. Пути повышения экономичности паросиловых установок. Теплофикационный цикл. Понятие о циклах атомных силовых установок. Эксергетический анализ циклов паросиловых установок.	1	ОПК-2; ПК-6
5.	Влажный воздух.	Определение понятия "влажный воздух". Основные величины, характеризующие состояние влажного воздуха. Hd – диаграмма влажного воздуха. Расчет основных процессов влажного воздуха (подогрев, сушка, смеси воздуха и различных паров). .	1	ОПК-2; ПК-6
6.	Виды теплопереноса Теплопередача Теплообмен-ные аппараты.	Теплопроводность. Основные понятия и определения. Закон Фурье. Коэффициент теплопроводности. Теплопроводность при	1	ОПК-2; ПК-6

		стационарном режиме. Теплопроводность однослойной и многослойной плоской, цилиндрической и сферической стенки. Конвективный теплообмен. Основные понятия и определения. Уравнение Ньютона - Рихмана. Коэффициент теплоотдачи. Основы теории подобия. Основные определения. Условия подобия физических явлений. Критериальные уравнения. Физический смысл основных критериев подобия. Теплообмен излучением Общие понятия и определения; тепловой баланс лучистого теплообмена. Законы теплового излучения. Теплообмен излучением между телами, разделенными прозрачной средой; коэффициент облученности; теплообмен между телами, произвольно расположенными в пространстве. Защита от излучения. Излучение газов. Теплообмен излучением в топках и камерах сгорания. Теплопередача Сложный теплообмен. Теплопередача через плоскую, цилиндрическую, сферическую, и оребренную стенки. Коэффициент теплопередачи. Пути интенсификации процесса теплопередачи. Тепловая изоляция. Выбор материала тепловой изоляции Основы расчета теплообменных аппаратов Назначение, классификация и схемы теплообменных аппаратов. Принцип расчета теплообменных аппаратов. Конструктивный и поверочный тепловые расчеты теплообменных аппаратов. Средний температурный напор. Основы гидродинамического расчета теплообменных аппаратов. Способы интенсификации теплообмена при однофазном течении газов и жидкости, при		

		кипении и конденсации применительно к высокоэффективным теплообменным аппаратам. Современные конструкции трубчатых и пластинчатых теплообменных аппаратов. Методы оценки эффективности интенсификации теплообмена и оптимизация теплообменных аппаратов.		
7.	Определение основных параметров воздуха. Тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения.	Определение основных параметров воздуха. Тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения. Определение микроклимата. Его параметры. Условия комфортности. Системы инженерного оборудования зданий для создания и обеспечения микроклимата помещений	1	ОПК-2; ПК-6
8.	Классификация систем вентиляции. Классификация систем кондиционирования воздуха.	Классификация систем вентиляции. Классификация систем кондиционирования воздуха. Гигиенические основы вентиляции. Воздухообмен в помещении. Определение расхода воздуха по кратности и вредности. Принципиальная схема канальной системы естественной вентиляции. Конструктивные элементы естественной канальной вентиляции. Основные элементы и принцип действия общеобменной системы вентиляции. Конструктивные элементы механической системы вентиляции. Системы конденционтрования воздуха.	1	ОПК-2; ПК-6
9.	Классификация систем теплоснабже	Схема и принцип действия системы газоснабжения города.	1	ОПК-2; ПК-6

	ния. Газоснабжение городов и населенных пунктов. Назначение, область применения, классификация систем отопления.	Устройство внутренней системы газоснабжения. Система теплоснабжения от районной котельной и ТЭЦ. Общие сведения о системах отопления**.** Технико-экономическое сравнение основных систем отопления**.** Область применения. Требования, предъявляемые к системам отопления. Классификация систем отопления. Теплоносители, применяемые в системах отопления. Основные элементы и принцип работы водяной системы отопления		

5.4 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	**1-2**	Первый закон ТД в применении к решению одной из технических задач. (ЭВМ)	1	ОПК-2
2	**5**	Определение параметров влажного воздуха	1	ОПК-2
3	**3**	Исследование процесса истечения из суживающегося сопла	1	ОПК-2
4	**4**	Определение коэффициента теплопроводности теплоизоляцион-ного материала (метод цилиндрического слоя)	1	ОПК-2; ПК-6
5	**5**	Определение коэффициента теплоотдачи при свободной конвекции (метод струны).	1	ОПК-2; ПК-6
6	**6**	Исследование процессов теплообмена на горизонтальном трубопроводе	1	ОПК-2; ПК-6

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	**1**	Газовые процессы и их исследования .	1	ОПК-2
2	**2**	Второй закон термодинамики. Классификация циклов тепловых	1	ОПК-2

		машин Критерии эффективности прямого и обратного циклов		
3	**3**	Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Расчет циклов	2	ОПК-2
4	**4**	Определение степени сухости и энтальпии водяного пара.	2	ОПК-2; ПК-6
5	**5**	Исследование процессов во влажном воздухе. h - d диаграмма. Определение параметров влажного воздуха.	2	ОПК-2; ПК-6
6	**6**	Основной закон теплопроводности (закон Фурье). Теплопроводность. Дифференциальное уравнение теплопроводности Физическая сущность конвективного теплообмена. Основы теории подобия. Гидродинамическое и тепловое подобие. Критерии подобия и принцип их получения. Теплообмен при вынужденном движении жидкости или газа в трубах и каналах. Теплообмен при вынужденном поперечном омывании труб. Теплообмен при свободном движении жидкости.	2	ОПК-2; ПК-6
7	**7**	Расчет основных процессов влажного воздуха (подогрев, сушка, смеси воздуха и различных паров).	2	ОПК-2; ПК-6
8	**8**	Сложный теплообмен. Коэффициент теплопередачи. Назначение, классификация и схемы теплообменных аппаратов. Принцип расчета теплообменных аппаратов. Конструктивный и поверочный тепловые расчеты теплообменных аппаратов. Средний температурный напор. Основы гидродинамического расчета теплообменных аппаратов.	2	ОПК-2; ПК-6
9	**9**	Классификация систем теплоснабжения. Использование нетрадиционных источников энергии для систем теплоснабжения	2	ОПК-2; ПК-6

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость	Формируемые компе-тенции

			(час.)	
заочная форма				
1.	**1**	Законы термодинамики. Термодинамические процессы	3	ОПК-2
2	**2**	Теория обратимых круговых газовых процессов. Второй закон ТД. Прямой и обратный цикл Карно. Показатели эффективности.	3	ОПК-2
3	**3**	Циклы Брайтона, Гемфри.	12	ОПК-2
4	**4**	Циклы газотурбинных двигателей. Термодинамика потока. Истечение и дросселирование газов и паров. Влажный воздух h - d диаграмма.	16	ОПК-2; ПК-6
5	**5**	*Влажный воздух.* *J-d* диаграмма влажного воздуха. Определение параметров влажного воздуха с помощью *J-d* диаграммы Угловой коэффициент луча процесса на *J-d* диаграмме Построение процессов изменения состояния влажного воздуха на *J-d* диаграмме Нагревание и охлаждение влажного воздуха в поверхностных теплообменниках Изменение состояния ненасыщенного влажного воздуха при контакте с водой Увлажнение влажного воздуха паром Осушение воздуха адсорбентами Осушение воздуха абсорбентами Процессы смешения различных масс воздуха с разными параметрами Изменение состояния воздуха в помещениях с тепло- и влаговыделениями	16	ОПК-2; ПК-6
6	**6**	Дифференциальные уравнения теплообмена: уравнение движения вязкой жидкости (уравнение Навье - Стокса), уравнение теплопроводности для потока движущейся жидкости (уравнение Фурье - Кирхгофа), уравнение теплоотдачи на границе потока и стенки (уравнение Био - Фурье), уравнение закона сохранения, однозначности к дифференциальным уравнениям конвективного	16	ОПК-2; ПК-6

		теплообмена. Основные положения теории пограничного слоя. Исследование теплоотдачи методами теории пограничного слоя.		
7	**6**	Теплообмен излучением между телами, разделенными прозрачной средой; коэффициент облученности; теплообмен между телами, произвольно расположенными в пространстве. Защита от излучения. Излучение газов. Теплообмен излучением в топках и камерах сгорания	12	ОПК-2; ПК-6
8	**8**	Теплопередача. Пути интенсификации процесса теплопередачи. Тепловая изоляция. Выбор материала тепловой изоляции. Способы интенсификации теплообмена при однофазном течении газов и жидкости, при кипении и конденсации применительно к высокоэффективным теплообменным аппаратам. Современные конструкции трубчатых и пластинчатых теплообменных аппаратов. Методы оценки эффективности интенсификации теплообмена и оптимизация теплообменных аппаратов.	12	ОПК-2; ПК-6
9	**9**	Значение и сущность энерготехнологии. Направления разработки энерготехнологических схем. Применение энерготехнологии в промышленности. Энтропийный и эксергетический методы анализа энерготехнологических схем. Термодинамическая оптимизация энерготехнологических схем. Проблема зашиты окружающей среды от выбросов продуктов сгорания топлива.	4	ОПК-2; ПК-6
10	**9**	Устройство подземных, надземных и наземных газопроводов	4	ОПК-2; ПК-6
11	**9**	Вторичные энергетические ресурсы (ВЭР). Общие положения и классификация ВЭР. Возможность использования ВЭР в отрасли. Роль ВЭР в топливо- и теплопотреблении отрасли. Источники ВЭР отрасли и	3	ОПК-2; ПК-6

		их использование.		
12	**9**	Использование нетрадиционных источников энергии для систем теплоснабжения.	4	ОПК-2; ПК-6

5.7 Примерная тематика курсовых работ (нет)

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР	СРС	
ОПК-2	+	+	+	-	+	Тестирование; Собеседование по темам лабораторных и практических работ; Экзамен.
ПК-6	+	+	+	-	+	Тестирование; Собеседование по темам лабораторных и практических работ; Экзамен.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1. Быстрицкий, Г. Ф. Теплотехника и энергосиловое оборудование промышленных предприятий : учебник для вузов / Г. Ф. Быстрицкий. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 305 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03889-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451999
2. Теплогазоснабжение с основами теплотехники : лабораторный практикум / составители А. А. Цынаева, Е. А. Цынаева, Д. Л. Жуховицкий. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/22628.html
3. Кононова, М. С. Теплогазоснабжение с основами теплотехники : учебно-методическое пособие / М. С. Кононова, Ю. А. Воробьева. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 60 с. — ISBN 978-5-89040-497-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30850.h доступа : http://ebs.rgazu.ru/

6.2 Дополнительная литература

Аборнев, Д. В. Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники) : учебное пособие (курс лекций) / Д. В. Аборнев, М. Ю. Калиниченко, Е. И. Беляев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 128 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92689.html

6.3 Периодические издания

Журнал «Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: «Строительство и архитектура». ЭБС «Агрилиб». Режим

Научно-технический журнал «Новости теплоснабжения», www.ntsn.ru

1 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Операционная система Windows.

2. Обработка и оформление результатов лабораторных работ и курсового проекта предусмотрены с использованием персонального компьютера. Применяется программное обеспечение: MSWord, MathCAD, MSExcel..

3. Средство подготовки презентаций: Power Point.

4. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft

5. Microsoft Outlook.

6. Demo-версия BASE, система автоматизированного расчета конструкций.

7. AutoCAD — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования.

8. www.dwg – материалы для проектировщика.

9. ЭБС ЮРАЙТ http://www.biblio-online.ru/

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Электронная библиотека http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp является частью электронной образовательной среды ФГБОУ ВО РГАТУ. Версия для слабовидящих.

Формируется на основе заключения авторских договоров. Состоит из четырех разделов:

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru

«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru

ЭБС «Лань» - http://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/.

ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru/

ЭБС «Троицкий мост» - http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books

ЭБ ИЦ «Академия» - http://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

2 6.4.2 Теплотехника [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://e.lanbook.com/

6.4.3 Теплогазоснабжение и вентиляция[Электронный ресурс] – Режим доступа: – http://www.bibliorossica.com/

3 6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

1. Максименко О.О... Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» для студентов 3 курса автодорожного факультета по направлению подготовки: 08.03.01. Строительство. [Текст] / Максименко О.О.. – Рязань, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.– 33 с.
2. Максименко О.О. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теплотехника» » для студентов автодорожного факультета по направлению подготовки: : 08.03.01. Строительство [Текст] / Максименко О.О. – Рязань, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.– 50 с.
3. Максименко О.О.; Дмитриев Н.В.. Методические указания для выполнения лабораторных работ по курсу«Теплогазоснабжение с основами теплотехники» для студентов 3 курса автодорожного факультета, по направлению подготовки: 08.03.01. Строительство

4 [Текст] / Максименко О.О.; Дмитриев Н.В. – Рязань, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.– 72с

5 6.6 Методические указания к самостоятельной работе

1. Максименко О.О.. Методические указания для самостоятельной работы по изучению диаграммы влажного воздуха для студентов 3 курса автодорожного факультета, по направлению подготовки: 08.03.01. Строительство

6 [Текст] / Максименко О.О. – Рязань, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.– 45с

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150

	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

Н.А.Суворова
«_31_» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Водоснабжение и водоотведение

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшейквалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 – Строительство
(полное наименован е направления подготовки)

Направленность Профиль «Городское строительство и хозяйство»
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 3 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект ___-___курс **Зачет __3 курс**

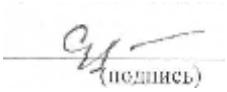
Экзамен _- ___курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 - Строительство, утвержденного 12.03.2015 г

Разработчики доцент, СИСиМ



Суздалева Г.Ф.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 31» августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой СИСиМ

Борычев С.Н.

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цельпреподавания дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» заключается в ознакомлении студентов с основными направлениями и перспективами развития систем водоснабжения и водоотведения, с нормативной документацией, устройством водопроводно-канализационных сетей и основами их проектирования.

Задача - подготовка специалистов к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности.

Профессиональные задачи выпускников:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:

монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.Б.19- Дисциплина “Водоснабжение и водоотведение” (сокращенное наименование дисциплины «Водосн. и водоотв.») относится к дисциплине из дисциплин базовой части блока (модуля) Б.1.Б.19учебного плана подготовки бакалавров, преподается на 3 курсе.

Изучение дисциплины опирается на знания, полученные при изучении курса начертательной геометрии и инженерной графики, инженерной геодезии, инженерной геологии, механики жидкости и газа и других дисциплин.

Дисциплина позволяет обучаемому понимать основные положения проектирования систем водоснабжения и водоотведения. Это способствует осознанному изучению дисциплины профессионального цикла: «Техническая эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения», «Инженерные сети и сооружения», «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий».

Область профессиональной деятельности выпускников:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности:

изыскательская и проектно-конструкторская (основная);

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Код	Формулировка			
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	1-теоретические основы водопроводно-канализационных систем, принцип их работы, монтаж и эксплуатацию;	1-производить расчет систем подачи и распределения воды;	1-составления схем водоснабжения и водоотведения
ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	1-источники централизованного водоснабжения, устройство и расчет водозаборных сооружений; 2- системы и схемы водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, нормы и режимы водопотреблении и водоотведения. 3-основные направления и перспективы развития внутренних систем водоснабжения и– водоотведения, элементы этих систем, схемы, методы проектирования	1-производить расчет водоприемных и водоочистных комплексов; 2-производить расчет систем водоотведения и очистных сооружений канализации	1- использования при гидравлических расчетах трубопроводов справочные материалы, содержащиеся в СНиП.

		систем.		
ПК-4	Способностью участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности.	1-основы трассировки и проектирования водоводов, водораспределительных сетей, канализационных коллекторов и сооружений на них; 2- выбор оптимальных режимов работы систем водоснабжения и водоотведения; 3- проектирование и расчет водопроводных и канализационных очистных сооружений.	1-применять методику технико-экономического обоснования применяе-мых решений; 2-самостоятельно выбрать наиболее целесообразный вариант инженерной сети и обосновать его, пользуясь современными методами расчета.	1-навыками применения типовых решений, методик проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения.

4.Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы			
			3		
Заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	26		26		
В том числе:	-		-	-	-
Лекции	6		6		
Лабораторные работы (ЛР)	4		4		
Практические занятия (ПЗ)	16		16		
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	114		114		
В том числе:	-		-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Контроль	4		4		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	Зачет,		зачет		
Общая трудоемкость час	144		144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4		
Контактная работа (по учебным занятиям)	26		26		

5.Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
Заочная форма								
1.	Водоснабжение	4	4	8		54	70	ОПК-8ПК-1, ПК-4
2.	Водоотведение	2	-	8		60	70	ОПК-8ПК-1, ПК-4ПК-1, ПК-4

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов дисциплины из табл. 5.1	
		1	2
Предыдущие дисциплины			
1.	Начертательная геометрия и инженерная графика	+	+
2.	Инженерная геодезия	+	+
3.	Инженерная геология	+	+
4.	Механики жидкости и газа	+	
Последующие дисциплины			
1.	Техническая эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения	+	+
2.	Инженерные сети и сооружения	+	+
3.	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	1	1. Введение. Общие сведения о системах водоснабжения и водоотведения.	2	ОПК-8ПК-1, ПК-4
2.	1	2. Определение расчетных расходов и свободного напора.	2	ОПК-8ПК-1, ПК-4
3.	2	3.Системы и схемы водоотведения.	2	ОПК-8ПК-1, ПК-4

5.4 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	1	Изучение конструкций центробежных насосов	2	ОПК-8ПК-1, ПК-4
2.	1	Параметрические испытания центробежного насоса	2	ОПК-8ПК-1, ПК-4

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				

1.	**Водоснабжение**	1.Гидравлический расчет водопроводной сети	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
2.	**Водоотведение**	2.Методика проектирования и расчета дворовой сети канализации.Порядок построения профиля дворовой сети	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	**Водоснабжение**	1.Системы и схемы водоснабжения. Понятие системы водоснабжения, классификация систем водоснабжения. Основные схемы водоснабжения. Категории систем водоснабжения по надежности. Источники водоснабжения.	6	ОПК-8ПК-1, ПК-4
2.		2.Основные данные для проектирования водопроводной сети. Нормы водопотребления. Режим водопотребления, определение коэффициентов неравномерности. Определение расчетных расходов и свободного напора	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
3.		3.Водозаборные сооружения. Водозаборные сооружения для приема воды из подземных источников: водозаборные скважины, шахтные колодцы, горизонтальные водозаборы и каптажные камеры. Водозаборные сооружения для приема воды из поверхностных источников: берегового типа, руслового типа, специальные	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
4.		4.Водоподъемные устройства. Центробежные насосы: схема устройства и принцип действия; классификация; высота всасывания и напор, развиваемый насосом; рабочие характеристики насоса; характеристика трубопровода; параллельная работа насосов; арматура центробежных насосов. Воздушные водоподъемники (эрлифты) и гидроэлеваторы. Водопроводные насосные станции	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
5.		5.Наружная водопроводная сеть. Схемы трассировки водопроводных сетей. Гидравлический расчет водопроводных сетей. Трубы и арматура, применяемые для устройства водопровода; деталировка сети, колодцы на сети; глубина заложения и особенности прокладки водопроводных линий; приемка в эксплуатацию.	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4

6.		6.Водонапорные и регулирующие устройства. Водонапорные башни и резервуары: конструкции, схема оборудования, определение объема бака.	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
7.		7.Внутренний водопровод. Схемы, материалы, арматура, трассировка. Элементы внутренней сети водопровода – вводы, водомеры, повысительные установки, баки, разводка, стояки, подводка, водоразборные краны, противопожарный водопровод. Расчет внутреннего водопровода: определение расчетных расходов, гидравлический расчет внутренней сети	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
8.	**Водоотведение**	1.Классификация систем канализации. Источники образования сточных вод.	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
9.		2.Принципиальная схема хозяйственно-бытовые канализации города. Основные элементы сети.	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
10.		3.Определение расчетных расходов, формулы для гидравлического расчета.	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
11.		4.Дворовая сеть канализации – устройство, назначение. Смотровые колодцы (линейные, угловые, соединительные, перепадные, контрольные). Фасонные части. Способы очистки труб.	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
12.		5.Дождевая канализация. Внутренняя и наружная. Способы отведения ливневых вод с крыш зданий.	8	ОПК-8ПК-1, ПК-4
13.		6. Перекачка сточных вод.	10	ОПК-8ПК-1, ПК-4
14.		7. Очистка сточных вод	10	ОПК-8ПК-1, ПК-4

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-8	+	+	+		+	Контрольная работа, тестирование, защита лабораторной работы, зачет
ПК-1	+	+	+		+	Контрольная работа, тестирование, защита лабораторной работы, зачет
ПК-4	+	+	+		+	Контрольная работа, тестирование, защита лабораторной работы, зачет

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Викулин, П. Д. Гидравлика и аэродинамика систем водоснабжения и водоотведения : учебник / П. Д. Викулин, В. Б. Викулина. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 396 с. — ISBN 978-5-7264-1873-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117530
2. Лашкивский, Е. П. Наружные сети водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Е. П. Лашкивский, Г. Д. Слабожанин. — Томск : ТГАСУ, 2018. — 190 с. — ISBN 978-5-93057-835-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138989
3. Григорьев, Г. В. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие / Г. В. Григорьев, И. Н. Дмитриева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-9239-1046-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112722

6.2 Дополнительная литература

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449931

2. Комаров, А. С. Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / А. С. Комаров, О. А. Ружицкая. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-7264-0732-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/20042.html

3. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения : лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Теплогазоснабжение, вентиляция, отопление, водоснабжение и водоотведение зданий, сооружений и населенных мест» / составители О. Н. Зубарева, В. А. Нечитаева, Р. Е. Хургин. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 60 с. — ISBN 978-5-7264-1489-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/63361.html

6.3 Периодические издания- нет

6.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Операционная система Windows.
2. Обработка и оформление результатов лабораторных работ и курсового проекта предусмотрены с использованием персонального компьютера. Применяется программное обеспечение: MSWord, MathCAD, MSExcel..
3. Средство подготовки презентаций: Power Point.
4. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft
5. Microsoft Outlook.

6. Demo-версия BASE, система автоматизированного расчета конструкций.
7. AutoCAD — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования.
8. www.dwg – материалы для проектировщика.
9. ЭБС ЮРАЙТ http://www.biblio-online.ru/
ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к лабораторным и (или) практическим занятиям

1.Методические указания к практическим занятиям по водоснабжению и водоотведению для студентов автодорожного факультета, направление подготовки «Строительство». Гаврилина О.П., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

2. Методические указания к лабораторным занятиям по водоснабжению и водоотведению для студентов автодорожного факультета, направление подготовки «Строительство». Гаврилина О.П., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

3. Методические указания к самостоятельной работе по водоснабжению и водоотведению для студентов автодорожного факультета по направлению подготовки «Строительство». Гаврилина О.П., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений

	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

_____Н.А.Суворова
«31» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____Электроснабжение с основами электротехники_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (специальность)_____08.03.01 - Строительство_____

(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и))___«Городское строительство и хозяйство»

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____3_____ **Семестр_____**

Курсовая(ой) работа/проект ___- курс **Зачет __3 курс**

Экзамен __- курс

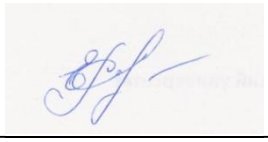
Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственногообразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки08.03.01 - Строительство

утвержденного ____12.03.2015 г _____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики ____доцент кафедры «Электротехника и физика»_____
(должность, кафедра)



_____Семина Е.С.
(подпись) (ФИО)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г.

Заведующий ____«Электротехника и физика»_____
(кафедра)

_____Фатьянов С.О.
(подпись) (ФИО)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины «Общая электротехника и электроника» является:сформировать у студентов систему знаний законов и теорий, лежащую в основе построения и анализа электрических и электронных схем, а также дать практические навыки по расчёту, проектированию этих схем и проверки работоспособности схем в лабораторных условиях.

Задачи учебной дисциплины:

Задачами изучения дисциплины являются: научить студентов, будущих бакалавров, пользоваться законами электротехники, методами расчета общеинженерных задач с последующим их использованием в общетехнических и специальных дисциплинах, а затем в практической деятельности на производстве. Показать студентам, что развитие современной техники невозможны без знаний законов и расчетных методов электротехники.

Профессиональные задачи выпускников:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность;

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность.

1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.Б.20- «Электроснабжение с основами электротехники» входит в базовую часть учебного плана.

Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов т городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные

сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями

и сооружениями;

объекты невидимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины. Оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство готовится к следующим видам

профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская (основная);
- производственно-технологическая и производственно-управленческая; (дополнительная);
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная (дополнительная).

3.Планируемые результатыобучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Код	Формулировка			
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	основные электротехнические явления;	использовать законы электротехники для овладения основами теории и практики обеспечения АПК	решение конкретных задачи из различных областей электротехники
ПК – 6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно – коммунального хозяйства, обеспечиватьнадежность, безопасность и	особенности современной научной аппаратуры; основные понятия, законы электротехники и электронные устройства, созданные на их основе;	использовать законы электроники для овладения основами теории и практики обеспечения АПК;	решение конкретных задачи из различных областей электроники.

	эффективность их работы			
ПК – 16	знанием правил и технологии монтажа, наладки испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	основные положения современной электротехники;	применять знания электротехнических явлений и законов в практической деятельности;	применения знания электротехнических явлений и законов в практической деятельности;
ПК – 19	способностью организовать профилактические осмотры, ремонт приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту	границы применимости тех или иных электротехнических теорий, законов, положений; основы применения электротехнических теорий в технике.	пользоваться современной научной аппаратурой, выполнять простейшие экспериментальные научные исследования различных электротехнических явлений;	пользования современной научной аппаратурой, выполнения простейшие экспериментальные научные исследования различных электротехнических явлений;

	оборудования, инженерных систем			

4.Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы			
			3		
Заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	12		12		
В том числе:	-		-	-	-
Лекции	4		4		
Лабораторные работы (ЛР)	4		4		
Практические занятия (ПЗ)	4		4		
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	128		128		
В том числе:				-	-
Другие виды самостоятельной работы	-		-		
Контроль	4		4		
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет., экзамен)	Зачет		Зачет		
Общая трудоемкость час	144		144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4		
Контактная работа (по учебным занятиям)	12		12		

5.Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
Заочная форма								
1	Электрические цепи постоянного тока	1	0,5	0,5		20	22	ОПК-8, ПК6,ПК16 ,ПК19
2	Линейные электрические цепи синусоидального тока	1	1	0,5		25	27,5	ОПК-8, ПК6,ПК16 ,ПК19
3	Цепи трехфазного тока	1	1	1		25	28	ОПК-8, ПК6,ПК16 ,ПК19
4	Электрические машины	1		1		25	27	ОПК-8, ПК6,ПК16 ,ПК19
5.	Электрические измерения и приборы		0,5	0,5		13	14	ОПК-8, ПК6,ПК16

								,ПК19
6	Полупроводниковые приборы, преобразовательные схемы		1	0,5		20	21,5	ОПК-8, ПК6,ПК16 ,ПК19

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов дисциплины из табл. 5.1					
		1	2	3	4	5	6
Предыдущие дисциплины							
1.	Математика	+	+	+	+	+	+
2.	Физика	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины							
3	Теплогазоснабжения с основами теплотехники		+		+		+
4	Безопасность жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	Электрические цепи постоянного тока.	1.Введение. Основные определения и методы расчета электрических цепей. Цепи постоянного тока. Закон Ома. Источник ЭДС и источник тока. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС. Электрическая энергия и электрическая мощность.КПД источника энергии. Электрический баланс в электрических цепях. Законы Кирхгофа. Параллельное, последовательное и смешанное соединение резисторов. Методы расчета электрических схем с одним источником питания.	1	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19

2	Линейные электрические цепи синусоидального тока	1.Теория линейных электрических цепей (цепи синусоидального и несинусоидального тока). Действующее и среднее значение синусоидального тока. Векторное представление синусоидальных величин. Активное сопротивление, индуктивная катушка и конденсатор в цепи синусоидального тока. 2Методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами синусоидального тока, содержащих резистор, индуктивную катушку и конденсатор с помощью векторных диаграмм. Мощность цепи синусоидального тока.	1	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19
3	Цепи трехфазного тока	1.Трехфазные системы. Схемы соединения трехфазных цепей. Симметричный режим при соединении нагрузки звездой и треугольником. Мощности симметричной трехфазной системы. Соединение звездой без нейтрального провода. 2.Разветвление трехфазной цепи. Преобразование и расчет различных цепей. Измерение мощности в трехфазных цепях при симметричной и несимметричной нагрузке. Измерение реактивной мощности	1	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19
4	Электрические цепи постоянного тока.	1.Введение. Основные определения и методы расчета электрических цепей. Цепи постоянного тока. Закон Ома. Источник ЭДС и источник тока.	1	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19

		Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС. Электрическая энергия и электрическая мощность. 2.КПД источника энергии. Электрический баланс в электрических цепях. Законы Кирхгофа. Параллельное, последовательное и смешанное соединение резисторов. Методы расчета электрических схем с одним источником питания.		

5.4 Лабораторныйпрактикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1	5	Электрические измерения.	0,5	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19
2	1	Экспериментальная проверка законов Кирхгофа.	0,5	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19
3	2	Исследование последовательной цепи переменного тока.Исследование параллельной цепи переменного тока.	1	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19
4	3	Изучение 3-х фазных источников тока и потребителей, соединенных звездой и треугольником	1	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19
6	6	Исследования однополупериодных и двухполупериодных схем выпрямления.	1	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19

5.5. Практические занятия (семинары)

п/п	Наименование разделов (из таблицы 5.1)	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Электрические цепи постоянного тока.	1.Закон Ома для участка цепи, содержащей источник тока. Закон Ома для полной цепи. Законы Кирхгофа. .Расчет электрических цепей методом уравнений Кирхгофа. Расчет электрических цепей методом контурных токов.	0,5	ОПК-8, ПК6,ПК16, ПК19
2.	Линейные электрические цепи синусоидального тока.	1.Активное, индуктивное, емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Последовательное соединение. Построение векторных диаграмм. Активное, индуктивное, емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Параллельное соединение. Построение векторных диаграмм.	0,5	ОПК-8, ПК6,ПК16, ПК19
3.	Цепи трехфазного тока.	1.Соединение сопротивлений звездой. Соединение сопротивлений треугольником.	1	ОПК-8, ПК6,ПК16, ПК19
4.	Электрические машины.	Научиться выбирать сечение питающих проводов и номинальный ток плавких предохранителей, построению	1	ОПК-8, ПК6,ПК16, ПК19

		графика зависимости вращающего момента от скольжения M=f(S), по данным электродвигателя вычислять номинальные и максимальные значения момента, пусковой момент, а также значения вращающего момента при разных скольжениях).		
5	Электрические приборы и измерения	Добавочные сопротивления, включение и расчет. Шунты, их включение и расчет.	0,5	ОПК-8, ПК6,ПК16, ПК19
6.	Полупроводниковые приборы	Нахождение параметров диодов и триодов и построение их характеристик.	0,5	ОПК-8, ПК6,ПК16, ПК19

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела из таблицы 5.1.	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоем-кость в час	Компетен-ции, ПК
1	1	1Электрические и магнитные поля. Основные определения, методы расчета электрических полей постоянного тока. Напряженность электрического тока. Электрический потенциал и напряжение. Электрический ток. Плотность тока. Проводимость.Последовательное и параллельное соединение источников электрической энергии. Входное сопротивление. Передача энергии по линии передач.Расчет электрических цепей с нелинейными элементами. Расчет	20	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19

		магнитных цепей.		
2	2	1.Амплитуда, частота, фаза синусоидального тока и напряжения. Получение синусоидальной ЭДС. Преобразование линейных электрических цепей синусоидального тока. Расчет разветвленной цепи переменного тока методом преобразований. Индуктивность и емкость, как параметры электрических цепей. 2.Повышение коэффициента мощности в цепях синусоидального тока.	25 10	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19

3	3	1.Принцип работы трехфазного генератора. Вращающее магнитное поле и его получение. Асинхронный двигатель. 2.Расчет в трехфазных цепях переменного тока: Соединение нагрузок по схеме «Звезда», равномерная и неравномерная нагрузка, с нулевым проводом и без него. Расчет в трехфазных цепях переменного тока: соединение нагрузок по схеме «Треугольник». 3.Измерение мощности в трехфазных цепях при симметричной и несимметричной нагрузке. Измерение реактивной мощности.	5 10 10	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19
4	4	1.Трансформаторы. Назначение и область применения их. Режимы работы трансформатора на холостом ходу и под нагрузкой. 2.Трехфазные трансформаторы и их особенность. Автотрансформаторы, устройство и принцип работы. 3.Синхронные машины. Устройство, принцип действия. Область применения, включение в работу.	10 5 10	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19
5.	5	Основные характеристики приборов: точность, чувствительность диапазон измерения. Успокоение подвижной системы. Термоэлектрические приборы.	13	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19
6	6	1.Однополупериодная схема выпрямления и ее расчет. Двухполупериодная схема выпрямления и ее расчет. 2.Трехфазные схемы выпрямления и их расчет.	10 10	ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-8, ПК6,ПК16,ПК19	+	+	+		+	Контрольная работа, тестирование, собеседование, зачет

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Атабеков, Григорий Иосифович. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи [Текст] : учебное пособие / Атабеков, Григорий Иосифович. - 7-е изд. ; стереотип. - СПб. : Лань, 2009. - 592 с.

2. Атабеков, Григорий Иосифович. Теоретические основы электротехники. Нелинейные электрические цепи. Электромагнитное поле. [Текст] : учебное пособие / Атабеков, Григорий Иосифович. - 5-е изд. ; стереотип. - СПб. : Лань, 2009. - 432 с.

Крутов, А. В. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Крутов, Э.Л. Кочетова, Т.Ф. Гузанова. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 376 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67742.html

Горбунова, Л. Н. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] / Л. Н. Горбунова, С. А. Гусева. — Электрон. текстовые данные. — Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 117 c. —Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55913.html

6.2. Дополнительная литература

1. Евдокимов, Федор Евдокимович. Теоретические основы электротехники [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по энергетическим и радиотехническим специальностям / Евдокимов, Федор Евдокимович. - 9-е изд. ; стереотип. - М. : Академия, 2004. - 560 с.

2. Теоретические основы электротехники. Т.3 [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / К. С. Демирчян, [и др.]. - 4-е изд. ; доп. для самостоятельного изучения курса. - СПб. : Питер, 2004. - 377 с.

3. Бессонов, Лев Алексеевич. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле [Текст] : учебник для студентов технических высших учебных заведений, обучающихся по направлениям "Электротехника", "Электротехнологии", "Электромеханика", "Электроэнергетика", "Приборостроение" / Бессонов, Лев Алексеевич. - 11-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 317 с.

4. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Л. А. Бессонов. — Электрон. текстовые данные. — 12-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 317 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/teoreticheskie-osnovy-elektrotehniki-elektromagnitnoe-pole-412563

6.3 Периодические издания

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2015 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

2. Новости электротехники : отраслевое информационно-справочное издание / учредитель и изд. : Закрытое акционерное общество "Новости Электротехники". – 2000- . – М., 2018- . – Двухмесяч.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5Методические указания к лабораторным и (или) практическим занятиям

1.Семина Е.С., Методические указания к лабораторным работам по электротехникедля студентов 3 курса очной – заочной формы обучения автодорожного факультета по направлению подготовки «Строительство». Семина Е.С., Рязань, РГАТУ, 2016 г.

2. Методические указания для выполнения контрольной работы по общей электротехнике и электронике для студентов 3 курса автодорожного факультета по направлению подготовки «Строительство». Семина Е.С., Рязань, РГАТУ, 2016 г.

6.6 Методические указания

6.7Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания к самостоятельной работе по общей электротехнике и электронике для студентов 3 курса очной – заочной формы обучения автодорожного факультета по направлению подготовки «Строительство». Семина Е.С., Рязань, РГАТУ, 2016 г.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 **Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**(в соответствии с паспортом аудиторий) - 44, 86

Лекции проводятся в ауд. 44 (на 10 и более рабочих мест);

Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе ауд. 86 на 10 и более рабочих мест.

7.2 **Перечень специализированного оборудования** (в соответствии с паспортом аудиторий)

Для лекционных занятий

Аудитория 44

Наименование оборудования	Марка	Шт.
Ноутбук	Acer Aspire	1
Мультимедиа-проектор	BenQ	1
Настенный экран		1

Для лабораторных (практических) занятий

Аудитория 44

№ п\п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Шт.

1	2	3
1	Лаборатория **«Электротехника и электроника»** Лабораторные стенды по электротехнике и электронике с установленным в них оборудованием : 1. Измерительные приборы: амперметры постоянного, переменного тока и универсальные, ваттметры, фазометры, измерительные мосты емкости и индуктивности, осциллограф, цифровые мультиметры, измеритель параметров мощных транзисторов, электрический счетчик элекромагнитной энергии, тахометр ТЦ-3М; Вольтметр В7-16; 2. Сопротивления, реостаты, катушки индуктивности, батареи конденсаторов и сопротивлений; 3. Трансформаторы, ЛАТРы; 4. Коммутационная аппаратура; 5. Нелинейные сопротивления (инфракрасные излучатели); 6. Источники постоянного, переменного и трехфазного тока; 7. Асинхронные электродвигатели; 8. Мегоомметр; 9. Электронные устройства: 1.Регулируемый источник тока; 2. Регулируемый источник напряжения; 3.Генератор пилообразного напряжения; 4.Тиристорный регулятор напряжения; 5.Выпрямительный мост; 6.Транзисторный усилитель; 7.Мультивибратор; 8.Триггер; 9. Высокочастотный генератор; 10. Генераторы сигналов синусоидальной и прямоугольной формы. 3. Ноутбуки AcerAspire	3

		2

Для самостоятельной подготовки

Аудитория 86

№	Наименование оборудования
1	Классная доска
2	Персональный компьютер
3	Персональный компьютер
4	Персональный компьютер
5	Персональный компьютер
6	Персональный компьютер
7	Персональный компьютер
8	Персональный компьютер
9	Персональный компьютер
10	Персональный компьютер
11	Персональный компьютер
12	Персональный компьютер
13	Персональный компьютер
14	Персональный компьютер
15	Персональный компьютер

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / А. Н. Аблин [и др.] ; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06206-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454439

2. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / А. Н. Аблин [и др.] ; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06208-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455232

3. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для вузов / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 173 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01372-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451208 .

6.2. Дополнительная литература

1. Гордеев-Бургвиц, М. А. Общая электротехника и электроснабжение : учебное пособие / М. А. Гордеев-Бургвиц. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 470 с. — ISBN 978-5-7264-1602-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/65651.html

2. Электроснабжение с основами электротехники : учебное пособие / составители Н. А. Климов, А. В. Рожнов. — пос. Караваево : КГСХА, 2019. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133722

3. Янукович, Г. И. Электроснабжение сельского хозяйства: Практикум / Янукович Г.И., Протосовицкий И.В., Зеленькевич А.И. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 516 с. (Высшее образование: Бакалавриат)ISBN 978-5-16-010297-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/483152

6.3 Периодические издания

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2015 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

2. Новости электротехники : отраслевое информационно-справочное издание / учредитель и изд. : Закрытое акционерное общество "Новости Электротехники". – 2000- . – М., 2018- . – Двухмесяч.

3. Журнал «Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: «Строительство и архитектура». ЭБС «Агрилиб». Режим доступа : http://ebs.rgazu.ru/

Научно-технический журнал «Новости теплоснабжения», www.ntsn.ru

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com

- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru

- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com

- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru

- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru

-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru

-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/

6.5.Методические указания к лабораторным и практическим занятиям

Семина Е.С., Методические указания к лабораторным работам по электротехникедля студентов 3 курса очной – заочной формы обучения автодорожного факультета по направлению подготовки «Строительство». Семина Е.С., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для выполнения контрольной работы по общей электротехнике и электронике для студентов 3 курса автодорожного факультета по направлению подготовки «Строительство». Семина Е.С., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

Методические указания к самостоятельной работе по общей электротехнике и электронике для студентов 3 курса очной – заочной формы обучения автодорожного факультета по направлению подготовки «Строительство». Семина Е.С., Рязань, РГАТУ, 2020 г

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений

14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической
Комиссиипо направлению подготовки
08.03.01 Строительство

_____ Н.А.Суворова

«23 » сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология и организация строительства

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (специальность) **08.03.01 Строительство**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс **2,3** **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект **-** **курс** **Зачет** **2 курс**

Экзамен **3 курс**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»

Утвержденного 01.10.15. № 1082

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики доцент, Строительство инженерных сооружений и механика (должность, кафедра)

Чесноков Р.А.

(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «23» сентября 2020 г., протокол №1-а

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев

(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины «ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА» является ознакомить студентов с основными положениями строительного производства; принципами и содержанием технологического проектирования строительных процессов; основными видами работ в строительстве и методами монтажа строительных конструкций.

Задачами изучения дисциплины являются: привить студентам практические навыки технологического проектирования и составления проектов производства работ и организации строительства; выработать практические навыки расчета и обоснования выбора машин и оборудования, используемых при строительных, ремонтных и эксплуатационных работах; научить **п**ланировать и управлять строительным производством на основе календарного плана и сетевых графиков.

Профессиональные задачи выпускников:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность;

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

ДисциплинаБ1.Б.21“Технология и организация строительства”(сокращенное наименование дисциплины «Техн. и орган. стр.»относится к дисциплине (модулю)базовой части учебного плана подготовки бакалавров.

Область профессиональной деятельности выпускников:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	технологию и организацию строительного производства;	организовать работу на участке по приемке и складированию строительных материалов и конструкций;	методикой выбора и документирования
ПК-8	Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства,эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	перечень строительной документации на объекте строительства; технологию производства земляных работ;	по рациональному использованию строительных машин, средств малой механизации, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки;	методикой выбора технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации;
ПК-9	способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках,	методы монтажа строительных конструкций; технологию устройства защитных, отделочных гидроизоляционных покрытий; о машинах и оборудовании, используемых	контролировать технологическую последовательность производства работ; использовать методы геодезического контроля при выполнении комплекса	подготовкой проектной и рабочей технической документации в строительной сфере;

	организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	при строительных;	строительно-монтажных работ;	
ПК-12	Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	технологию организации и последовательность выполнения подготовительных работ; правила по безопасному проведению работ; строительные нормы и правила (СНиПы) на производство и приемку строительно-монтажных работ;	разрабатывать технологические карты на производство строительно-монтажных работ в соответствии с проектом, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и сроками сдачи объектов;	оформлением законченных проектно-конструкторских работ;
ПК-18	Владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	основные положения сдачи законченных строительных объектов, правила приемки и методы контроля качества законченной строительной продукции	подбирать машины, оборудование и инструменты для производства работ; разрабатывать проекты организации и проекты производства работ;	обеспечением соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, нормам и правилам, техническим условиям;

4.Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы				
		1	2	3	4	5
Заочная форма						
Аудиторные занятия (всего)	48		24	24		
В том числе:						
Лекции	16		8	8		
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	32		16	16		
Семинары (С)						
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)						
Другие виды аудиторной работы	-					
Самостоятельная работа (всего)	227		116	111		
В том числе:						
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)						
Расчетно-графические работы						
Реферат						
Другие виды самостоятельной работы						
Контроль	13		4	9		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет,экзамен)	Зачет, экзамен		зачет	экз		
Общая трудоемкость час	288		144	144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	8		4	4		
Контактная работа (по учебным занятиям)	48		24	24		

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
Заочная форма2к.								
1.	Технология строительного производства.	4		8		60	72	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
2.	Организация строительного производства	4		8		56	68	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
		8		**16**		**116**	**140**	
Заочная форма3к.								
1.	Технология строительного производства.	4		8		61	73	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
2.	Организация строительного производства	4		8		50	62	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
		8		**16**		**111**	**135**	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин

		1	2
Предшествующие дисциплины			
1.	Строительное черчение	+	+
2.	архитектурная графика	+	+
3.	геодезические изыскания	+	+
4.	строительные материалы	+	+
5.	основы территориально-пространственного развития городов	+	+
Последующие дисциплины			
1.	Транспортное планирование городов	+	+
2.	Планировка, застройки и реконструкция населенных мест	+	+
3.	Конструкции городских зданий и сооружений	+	+
4.	Основы организации и управления в строительстве	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	Технология строительного производства	Основные положения строительного производства. Особенности строительного производства.	2	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
2.	Технология строительного производства	Технология производства земляных работ. Общие сведения о машинах и оборудовании, используемых при строительных, ремонтных и эксплуатационных работах.	2	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
3.	Организация строительного производства	Проектирование производства работ и организация строительства. Основы поточной организации строительного производства.	4	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18

5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Практическая подготовка (при наличии)*
Заочная форма					
1.	Технология строительного производства	1. Технология производства земляных работ. Подбор машин и оборудования, используемых для земляных работ.	4	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18	
2.	Технология строительного производства	2. Технологическое проектирование строительных процессов.	4	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18	Проведение предварительных технико-экономических обоснований проектных расчетов, разработка проектной и рабочей технической документации
3.	Организация строительного производства	3. Проектирование производства работ и организация строительства. Основы поточной организации строительного производства.	4	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18	Разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений, проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам
4.	Организация строительного производства	4. Основные положения сдачи законченных строительных объектов, правила приемки и методы контроля качества законченной строительной продукции.	4	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18	

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	Технология строительного производства	Основные положения строительного производства. Особенности строительного производства.	60	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
2.	Технология строительного производства	Технологическое проектирование строительных процессов.		ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
3.	Технология строительного производства	Транспортирование строительных грузов.		ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
4.	Технология строительного производства	Технология производства земляных работ. Общие сведения о машинах и оборудовании, используемых при строительных, ремонтных и эксплуатационных работах.		ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
5.	Технология строительного производства	Монтаж строительных конструкций.		ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
6.	Технология строительного производства	Технология устройства защитных покрытий, гидроизоляционных покрытий, противокоррозионных покрытий.		ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
7.	Технология строительного производства	Технология устройства отделочных покрытий: остеклений, штукатурные работы, облицовочные работы, отделка лакокрасочными материалами, производство обойных работ, устройство полов.		ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
8.	Организация строительного производства	Проектирование производства работ и организация строительства. Основы поточной организации строительного производства.	56	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
9.	Организация строительног	Календарное и сетевое планирование.		ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18

	о производства	Организация геодезических работ на строительной площадке. Строительный генеральный план.Контроль за строительством.		
10.	Организация строительного производства	Основные положения сдачи законченных строительных объектов, правила приемки и методы контроля качества законченной строительной продукции.		ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18
		Всего	**116**	

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-18	+		+		+	тестирование, собеседование, зачет, экзамен

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01724-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450467

2. Павлов, А. С. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов, Е. А. Гусакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01797-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451518

6.2. Дополнительная литература

1. Технология и организация строительства автомобильных дорог : учебно-методическое пособие / составители Ю. И. Калгин, А. С. Строкин, Е. Б. Тюков. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 72 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/55065.html

2. Технология и организация строительства : практикум / Л. И. Соколов, С. М. Кибардина, С. Фламме, П. Хазенкамп. — Москва : Инфра-Инженерия, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-0140-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/69016.html

3. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд., доп. - Москва ; Вологда : Инфра-

Инженерия, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0461-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168622 .

6.3. Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

Строительная механика и расчет сооружений : теоретич. журн. / учредитель журнала : Научно–исследовательский центр Строительство (ФГУП НИЦ Строительство), объединивший авторитетные институты: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НИИЖБ и НИИОСП им. Н.М. Герсеванова. – 1959 - . – Москва : Акционерное общество "Научно-исследовательский центр "Строительство", 2020 - . – Двухмес. – ISSN 0039-2383. - Текст : непосредственный.

. Строительные материалы : науч.-технич. и производ. журн. / учредители : ООО Рекламно-издательская фирма "СТРОЙМАТЕРИАЛЫ". – 1955 - . – Москва : Стройматериалы, 2020 - . – Ежемес. - ISSN 0585-430X. - Текст : непосредственный.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru

- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru
-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru
-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru
-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/

6.5Методические указания к практическим занятиям .

Методические указания для практических работ по дисциплине Технология и организация строительств по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» ЧесноковР.А., Рязань, РГАТУ, 2020г.

6.6. Методические указания к самостоятельной работе

Методические указания для самостоятельной работе по технологии и организации в городском строительстве для студентов автодорожного факультета, направление подготовки «Строительство». ЧесноковР.А., Рязань, РГАТУ, 2020г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений

2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

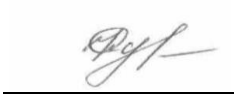
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)



Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение и технология конструкционных материалов
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) «Городское строительство и хозяйство»
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 1 **Семестр** _____

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** __1__ **курс**

Экзамен ____**курс**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)

08.03.01 «Строительство»,

утвержденного

12.03.2015 г., регистрационный № 201
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик:

доцент кафедры технологии металлов и ремонта машин
(должность, кафедра)

(подпись) Санникова М.Л.
(Ф.И.О)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа___ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой _____технологии металлов и ремонта машин_____
(кафедра)

(подпись) Рембалович Г.К.
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний, необходимых для участия в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений, в частности, основных знаний о строении, физических, механических и технологических свойствах материалов; представлений об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения, закономерностях формирования и управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом, радиационном и других видах воздействия на материал, о механизмах фазовых и структурных превращений и их зависимости от условий тепловой обработки; умение осуществлять в каждом конкретном случае оптимальный выбор материала

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующие профессиональные задачи:

- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение и ТКМ» относится к базовой части основной образовательной программы Б1.Б.22.

Пререквизитами являются следующие дисциплины: «Математика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия и инженерная графика».

Кореквизитами являются дисциплины «Сопротивление материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Строительные материалы».

Область профессиональной деятельности выпускников:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг,
- оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а такжеобъектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий иконструкций.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	- основы строения металлов, диффузионных процессов в металле,	выделять конкретное физическое содержание	методами разработки технической документации
ПК-2	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	- формирования структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластической деформации, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов; - конструкционные металлы и сплавы; - основы теории и технологии термической обработки стали, пластмасс; - основы современных способов получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств.	- в прикладных задачах будущей деятельности.	- по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.
ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;	- строение металлов, диффузионные процессы в металле, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластической деформации, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов; - конструкционные металлы и сплавы; -теории и технологии термической обработки стали, пластмасс; -современные способы получения конструкционных материалов.	- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	- способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	12	12			
В том числе:					
Лекции	4	4			
Лабораторные работы (ЛР)	4	4			
Практические занятия (ПЗ)	4	4			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	92	92			
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Контрольная работа	10	10			
Другие виды самостоятельной работы	92	92			
Контроль	4	4			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	108	108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3			
Контактная работа (по учебным занятиям)	12	12			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзамена)	Формируемые компетенции
Заочная форма								
1	Материаловедение.	2				61	63	ОПК-8,ПК-2, ПК-8
2	Горячая обработка металлов	1	2	4		12	19	ОПК-8,ПК-2, ПК-8
3	Обработка конструкционных материалов резанием	1	2			19	22	ОПК-8,ПК-2, ПК-8
Итого		4	4	4		92	104	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл. 5.1		
		1	2	3
Предшествующие дисциплины				

1.	Химия	+	+	
2.	Математика	+	+	+
3.	Начертательная геометрия и инженерная графика		+	+
4.	Физика	+	+	+
Последующие дисциплины				
1.	Сопротивление материалов	+	+	+
2.	Метрология, стандартизация и сертификация		+	+
3.	Строительные материалы		+	+

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1	Материаловедение	Общие сведения о металлах. Способы получения металлов. Основы химико-термической обработки	2	ОПК-8,ПК-2, ПК-8
2.	Горячая обработка металлов	Литейное производство.	1	ОПК-8,ПК-2, ПК-8
3	Обработка конструкционных материалов резанием	Основы технологии машиностроения	1	ОПК-8,ПК-2, ПК-8
Итого			4	

5.4. Лабораторные занятия

№п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)	Компетенции ПК
Заочная форма				
1	Горячая обработка металлов	Технология газовой сварки	2	ОПК-8,ПК-2, ПК-8
2	Обработка конструкционных материалов резанием	Части, элементы, геометрические параметры токарного резца.	2	ОПК-8,ПК-2, ПК-8
Итого			4	

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции ПК
Заочная форма				
1	Горячая обработка металлов	Изготовление отливок в песчаных формах по разъемным моделям	2	ОПК-8,ПК-2, ПК-8

2	Горячая обработка металлов	Расчет основных параметров и режима ручной дуговой сварки	2	ОПК-8,ПК-2, ПК-8
Итого			4	

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ПК	Контроль выполнения работы
Заочная форма					
1	Материаловедение	Типы связей в твердых телах. Строение реальных кристаллов. Термодинамические основы фазовых превращений.	4	ОПК-8,ПК-2,	Тесты
2	Материаловедение	Методы повышения качества стали и современные способы восстановления железа, понятия о ядерно-металлургическом комплексе. Сущность получения меди, алюминия и титана.	4	ОПК-8,ПК-2,	Опрос
3	Материаловедение	Явления наклепа и рекристаллизационные процессы.	4	ОПК-8,ПК-2,	Опрос
4	Материаловедение	Фазовый состав, структурные составляющие и их свойства.	4	ОПК-8,ПК-2,	Опрос
5	Материаловедение	Калиброванные холоднотянутые стали..	4	ОПК-8,ПК-2,	Дом.Задание
6	Материаловедение	Графитизация чугуна.	2	ОПК-8,ПК-2,	Тесты
7	Материаловедение	Пороки легированной стала.	2	ОПК-8,ПК-2,	Тесты
8	Материаловедение	Диаграмма изотермического превращения, её теоретическое и практическое.	4	ОПК-8,ПК-2,	Дом. Задание
9	Материаловедение	Особенности термической обработки легированных сталей и чугуна.	4	ОПК-8,ПК-2,	Дом.задание
10	Материаловедение	Сульфоцианирование.	2	ОПК-8,ПК-8	Тесты
11	Материаловедение	Твердые сплавы.	2	ОПК-8, ПК-8	Тесты
12	Материаловедение	Нержавеющие, жаропрочные и жаропрочные стали. Электротехнические стали и сплавы. Износостойкие и сплавы с особыми свойствами.	4	ОПК-8, ПК-8	Тесты
13	Материаловедение	Антифракционные сплавы.	4	ОПК-8, ПК-8	Тесты
14	Материаловедение	Понятия о технологии получения порошков, их прессование и спекание	4	ОПК_8, ПК-8	Тесты
15	Материаловедение	Резинотехнические материалы, их структура и свойства, способы получения	4	ОПК-8, ПК-8	Тесты
16	Материаловедение	Способы плавления, шихтовочные материалы, заливка и выбивка отливок из форм. Особенности технологии иэготовления отливок из стали и цветных сплавов.	4	ОПК-8, ПК-8	Опрос
17	Горячая обра-	Сущность процесса волочения, прессова-	4	ОПК-8,	Опрос

	ботка металлов	ния, объемной горячей и холодной штамповки. Сущность процесса листовой штамповки. Общие сведения, технология, оборудование для свободной ковки.		ПК-8	
18	Горячая обработка металлов	Наплавка и плавка металлов. Техника безопасности при сварочных работах	4	ОПК-8, ПК-8	Тесты
19	Горячая обработка металлов	Сварка пластмасс	4	ОПК-8,ПК-8	Опрос
20	Обработка конструкционных материалов резанием	Материалы, используемые для изготовления режущих инструментов	2	ОПК-8,ПК-8	Тесты
21	Обработка конструкционных материалов резанием	Технологические процессы обработки резанием и их структура	2	ОПК-8,ПК-8	Тесты
22	Обработка конструкционных материалов резанием	Расчет режима резания на ПК. Обрабатываемость деталей после наплавки, осталивания.	4	ОПК-8,ПК-8	Дом. задание
23	Обработка конструкционных материалов резанием	Расчет наибольшего усилия, допускаемого механизмом подач, прочностью державки резца и жесткостью детали. Понятие о токарных станках с ЧПУ.	2	ОПК-8,ПК-8	Дом. Задание
24	Обработка конструкционных материалов резанием	Сущность методов обработки деталей пластическим деформированием. Обработка шариками, роликами. Дорнование. Выглаживание. Точность и шероховатость поверхностей. Области применения.	2	ОПК-8,ПК-8	Тесты
25	Обработка конструкционных материалов резанием	Припуски на обработку. Понятие о базах и их выборе. Экономическая и достижимая точность обработки.	2	ОПК-8,ПК-8	Дом.задание
26	Материаловедение. Обработка конструкционных материалов резанием	Контрольная работа	10	ОПК-8,ПК-2, ПК-8	Проверка контрольной работы
	Итого		92		

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено.

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-8	+	+	+		+	Опрос, проверка конспекта, тесты, зачет
ПК-2	+	+	+		+	Опрос, проверка конспекта, тесты, зачет
ПК-8	+	+	+		+	Отчет по практической работе, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1. Основная литература

1.Технология конструкционных материалов : учебное пособие для вузов / М. С. Корытов [и др.] ; под редакцией М. С. Корытова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05729-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454416

6.2. Дополнительная литература

1 Материаловедение. Материаловедение и технология конструкционных материалов : методические указания / составители Д. А. Иванов [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2020. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145277

2. Бурый, Г. Г. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебно-методическое пособие / Г. Г. Бурый. — Омск : СибАДИ, 2019. — 222 с. — ISBN 978-5-00113-057-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149463

6.3. Периодические издания – не предусмотрены

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Информационно-правовой портал http://www.garant.ru;
- «Консультант Плюс» www.consultant.ru;
- ЭБ РГАТУ - http://www.rgatu.ru;
- ЭБС «ЛАНЬ» - http://www.e.lanbook.com;
- ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» http://rucont.ru;
- ЭБС «IPR-books» http://www.iprbookshop.ru.

6.5. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям

- методические указания для лабораторных занятий по курсу «Материаловедение и технология конструкционных материалов», для обучающихся по направлению подготовки - 08.03.01 Строительство, Санникова М.Л. и др. - 2020 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

- методические указания для практических занятий по курсу «Материаловедение и технология конструкционных материалов», для обучающихся по направлению подготовки - 08.03.01 Строительство, Санникова М.Л. и др. - 2020 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

- методические указания для самостоятельной работы по курсу «Материаловедение и технология конструкционных материалов», для обучающихся по направлению подготовки - 08.03.01 Строительство, Санникова М.Л. и др. - 2020 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий

1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для-бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 08.03.01. Строительство

Суворова Н.А.
«_31_» _____августа____2020___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сопротивление материалов

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01. Строительство

(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) «Городское строительство и хозяйство»

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 2 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** _____**семестр**

Экзамен **2 курс**

Рязань 2020 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **08.03.01 Строительство**

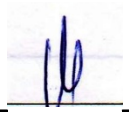
утвержденного _____№ 201 от 12 марта 2015 г_____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики _____доцент, Строительство инженерных сооружений и механика_____
(должность, кафедра)

_____Ткач Т.С._____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой _____СИСиМ_____
(кафедра)



_____Борычев С.Н._____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Целью учебной дисциплины « Сопротивление материалов» является:

1.Знание принципов и методов расчета сооружений по определению НДС от заданных внешних воздействий (силовых, кинематических и температурных).

2.Умение составить и анализировать расчетные схемы различных сооружений для их расчета на заданное воздействие.

3. Умение решить простейшие задачи сопротивления материалов при помощи малых вычислительных средств (калькулятора).

4. Умение оценить правильность результатов расчетов.

Задачами изучения дисциплины являются:

Виды деятельности:

-изыскательская и проектно- конструкторская;
-производственно-технологическая и производственно-управленческая;
-монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

2.Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс - Б.1.Б. 23Дисциплина. «Сопротивление материалов**», «Сопр. материалов»,** относится к базовой части, учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавров, включает:

Инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

Инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

Применение машин, оборудования и технологий для строительно- монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

Предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно- коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

Техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавра, является: промышленное, гражданское здание, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий сооружений и населенных пунктов; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; машины, оборудование, технические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконстрекции строительных объектов жилищно- коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускники, освоившие программу бакалавриата: изыскательская и проектно-конструкторская; производственно-технологическая и производственно- управленческая; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Сопротивление материалов» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование профессиональных компетенций (ОПК-1 ОПК-2 ПК-2):

В производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ОПК-1,ОПК-2).

В монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:

- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-2).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать основные законы математического анализа, физики, механики на которых базируются расчеты элементов конструкций.	Анализировать воздействие окружающей среды и внешних нагрузок на материал в конструкции, устанавливать требования к строительству и конструкционным материалам и выбирать оптимальные формы, размеры исходя из его назначения и условий работы.	Методами естественных дисциплин, при расчете на прочность, жесткость и устойчивость по предельному состоянию.
ОПК-2	Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий	Постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем.	Применять знания, полученные по сопротивлению материалов при изучении дисциплин профессионального цикла	Основными современными методами постановки, исследования и решения задач сопротивления материалов.

ПК-2	физико-математический аппарат. Владением методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Постоянные, временные, монтажные нагрузки, от которых зависит выбор деталей и элементов конструкций.	Применять при расчетах необходимые расчетные схемы и методы.	Методами расчета любых элементов конструкций, от воздействия внешних факторов на прочность, жесткость и устойчивость.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	курс			
		1	2	3	4
Очная/заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	22		22		
В том числе:	-	-	-		-
Лекции	6		6		
Лабораторные работы (ЛР)	8		8		
Практические занятия (ПЗ)	8		8		
Самостоятельная работа (всего)	149		149		
В том числе:	-	-	-		-
Контроль	9		9		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен		экзамен		
Общая трудоемкость час	180		180		
Зачетные Единицы Трудоемкости	5		5		
Контактная работа (по учебным занятиям)	22		22		

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Статика	6	8	8		107	129	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2

2.	Динамика					42	42	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1	2	
Предыдущие дисциплины				
1.	математика	+	+	
2.	физика	+	+	
3.	механика			
Последующие дисциплины				
1.	строительная механика	+	+	
2.	строительные материалы	+	+	

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
	1	1.1Основные положения.	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.2Геометрические характеристики сечений	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.3Центральное растяжение-сжатие. Механические характеристики материалов.	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2

5.4 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
	Статика	1.1Определение коэффициента деформации при растяжении. Испытание на растяжение стального образца с записью диаграммы.	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.2Испытания образцов из различных материалов на сжатие. Испытание стального образца на срез.	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.3 Изучение деформации скручивания образца и определение модуля сдвига.	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.4Определение прогибов и углов поворота при изгибе.	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				

1.	Статика	Расчет на прочность и жесткость при растяжении сжатии.	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
2.		Изгиб. Проверка прочности и жесткости балки.	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
3.		Расчет на прочность и жесткость кругового и некругового сечения вала.	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
4		Метод сил расчет на прочность и жесткость.	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компе-тенции
заочная				
	Статика	1.1Составление расчетных схем по заданным реальным объектам. Определение геометрических характеристик поперечных сечений деталей машин и элементов конструкций	10	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.2Построение эпюр внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений при растяжении (сжатии) с учетом собственного веса конструкции.	10	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.3Расчет болтовых и сварных соединений на срез. Расчет деревянных врубок.	9	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.4Построение эпюр крутящих моментов и относительных углов закручивания для статически определимого вала. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	19	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.5Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил при изгибе плоских балок. Определение перемещений и построение упругой линии балки. Расчеты на прочность и жесткость балок при изгибе.	19	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.6Расчет статически неопределимых балочных систем методом сил с помощью правила Верещагина. Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил с помощью универсального уравнения упругой линии балки	12	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.7Определение главных площадок и значений главных напряжений для плоского напряженного состояния. Определение перемещений и деформаций при напряженном состоянии в точке тела.	13	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2

		1.8Расчеты на прочность при косом изгибе и изгибе с кручением. Расчет на прочность при внецентренном растяжении- сжатии	9	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.9Расчет сферических сосудов по безмоментной теории	4	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		1.10Расчет сжатых стержней на устойчивость по коэффициенту снижения допускаемого напряжения. Расчет сжато-изогнутых стержней на прочность и устойчивость.	6	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
	Динамика	2.1Расчет деталей машин на прочность при динамических нагрузках.	12	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		2.2Определение динамического коэффициента.	10	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2
		2.3Определение расчетной нагрузки с учетом высоты и скорости падения груза.	10	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1 ОПК-2 ПК-2	+	+	+		+	Тест, отчет по лабораторной работе. собеседование по практическим. Экзамен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

КривошаПК, С. Н. Сопротивление материалов : учебник и практикум для вузов / С. Н. КривошаПК. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00491-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449918

6.2 Дополнительная литература

1. Сопротивление материалов : учебное пособие / составители Н. И. Смолин [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2018. — 147 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113498

2. Схиртладзе, А. Г. Сопротивление материалов: учебник: В 2 ч. Ч. 1 / А.Г. Схиртладзе, А.В. Чеканин, В.В. Волков. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 272 с. - ISBN 978-5-906923-65-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/933939

3. Буланов, Э. А. Решение задач по сопротивлению материалов / Э. А. Буланов. — 6-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-00101-797-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/6567.html

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный

агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.
Сельский механизатор : науч.-производ. журн. / учредители : Минсельхоз России ; ООО «Нива». – 1958 - . – Москва : ООО «Нива», 2020 - . – Ежемес. – ISSN 0131-7393. - Текст : непосредственный

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru
- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru
- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru
-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru
-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим занятиям

1. Ткач Т.С. Методические указания- Практикум по сопротивлению материалов. – Рязань: ФГОУ ВО РГАТУ, 2020, ISBN 5-98660-020-7.

2. Ткач Т.С. Методические указания- Лабораторные работы по сопротивлению материалов. – Рязань: ФГОУ ВО РГАТУ, 2020

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Ткач Т.С. Методические указания для самостоятельной работы по сопротивлению материалов. – Рязань: ФГОУ ВО РГАТУ, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений

9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

_____ Н.А. Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРОИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура,подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»

(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) «Городское строительство и хозяйство»

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 2

Курсовая(ой) работа/проект _____**курс** **Зачет** 2 **курс**

Экзамен ___**курс**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» профили подготовки «Городское строительство и хозяйство», «Автомобильные дороги»
утвержденного ____12.03.2015_____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики: доцент кафедры бизнес-информатики
и прикладной математики _Черкашина Л.В._
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой бизнес-информатики и
прикладной математики__ _Шашкова И.Г.___
(кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Строительная информатика» является обеспечение реализации теоретической базы строительной науки в практической инженерной деятельности на основе применения компьютерных технологий.

Задачи дисциплины:

1) сформировать навыки применения компьютерных технологий в строительстве;

2) научить использовать пакеты прикладных программ в строительной отрасли на уровне квалифицированного пользователя.

Профессиональные задачи:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест,

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.Б.24 - Дисциплина «Строительная информатика» относится к базовой части направления подготовки «Строительство», профиль «Городское строительство и хозяйство». Сокращенное наименование дисциплины – Стр. информатика.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими предшествующими дисциплинами: «Информатика», «Компьютерное моделирование».

Данная дисциплина формирует знания, умения и владения, которые необходимы для освоения последующих дисциплин: «Основы автоматизированного проектирования» (для профиля «Городское строительство и хозяйство»).

Область профессиональной деятельности:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности:

изыскательская и проектно-конструкторская (основная);

производственно-технологическая и производственно-управленческая (дополнительная);

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная (дополнительная).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать классификацию программного обеспечения, используемого в строительстве, назначение и возможности прикладных программ в строительстве	Уметь использовать специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности строителя	Иметь навыки (владеть) проведения расчетов и проектирования посредством инструментария прикладных программ
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать базы данных, используемых в строительстве, информационные ресурсы сети Интернет, используемые в строительстве	Уметь осуществлять поиск и обработку информации из специализированных баз данных и ресурсов сети Интернет	Иметь навыки (владеть) проведения систематизации и анализа данных

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Профиль «Городское строительство и хозяйство»

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы			
		2			
Аудиторные занятия (всего)	10	10			
В том числе:	-	-		-	-
Лекции	2	2			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	8	8			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	94	94			
В том числе:	-	-		-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Домашнее задание					
Подготовка к устному опросу					
Контроль	4	4			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	108	108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3			
Контактная работа (по учебным занятиям)	12	12			

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

Профиль «Городское строительство и хозяйство»

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенции						Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (безэкзам)	
1	Пакеты прикладных программ в строительстве	1	-	2		34	37	ОК-4, ОК-6,
2	Использование графических процессоров в строительстве	0,5		4		30	34,5	ОК-4, ОК-6,
3	Математическое программное обеспечение в строительстве	0,5		2		30	32,5	ОК-4, ОК-6,

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Профиль «Городское строительство и хозяйство»

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1	2	3
Предшествующие дисциплины				
1.	Информатика	+	+	+
2.	Компьютерное моделирование	+	+	+
Последующие дисциплины				
1.	Основы автоматизированного проектирования	+	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.) очная/заочная формы обучения	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Пакеты прикладных программ в строительстве	**Тема 1. Пакеты прикладных программ в строительстве** Проблемно-ориентированные пакеты. Пакеты прикладных программ автоматизированного проектирования. Пакеты прикладных программ общего назначения. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ. Офисные пакеты прикладных программ. Коммуникационные пакеты прикладных программ. Программные средства мультимедиа. Системы искусственного интеллекта.	2	ОК-4, ОК-6,
2	Использование графических процессоров в строительстве	**Тема 2. Графический редактор AutoCAD** Интерфейс программы, основные команды, задание координат. Создание простых примитивов. Создание сложных примитивов. Редактирование примитивов. Нанесение размеров. Блоки и внешние ссылки. Организация чертежа. Создание сборочного чертежа и спецификации. Взаимодействие с другими приложениями. Трехмерное моделирование. Выполнение технического проекта.	0,5	ОК-4, ОК-6,
3	Математическое программное обеспечение в строительстве	**Тема 3. Математический редактор MathCAD** Интерфейс пользователя в системе MathCAD**.** Документ в системе MathCAD**.** Текстовый редактор**.** Графический процессор**.** Вычислитель(формульный редактор)**.** Основные объекты входного языка системы MathCAD**.** Упрощенное построение графика**.** Построение графиков ряда функций**.** Построение графиков по заданным векторам**.** Форматирование двумерных графиков	0,5	ОК-4, ОК-6,

5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены.

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК

5.5 Практические занятия (семинары)

Профиль «Городское строительство и хозяйство»

№ п/п	Наименование разделов	Наименование практических занятий	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1	Пакеты прикладных программ в строительстве	Пакеты прикладных программ в строительстве	2	ОК-4, ОК-6,
2	Использование графических процессоров в строительстве	Графический редактор AutoCAD	4	ОК-4, ОК-6,
3	Математическое программное обеспечение в строительстве	Математический редактор MathCAD	2	ОК-4, ОК-6,

5.6 Самостоятельная работа

Профиль «Городское строительство и хозяйство»

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.) очная/заочная формы обучения	Форми-руемые компе-тенции
1.	Пакеты прикладных программ в строительстве	Подготовка к устному опросу Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к зачету	34	ОК-4, ОПК-6,
2.	Использование графических процессоров в строительстве	Выполнение домашних заданий Подготовка к устному опросу Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к зачету	30	ОК-4, ОК-6,
3.	Математическое программное обеспечение в строительстве	Выполнение домашних заданий Подготовка к устному опросу Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы Подготовка к зачету	30	ОК-4, ОК-6,

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) Не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Профиль «Городское строительство и хозяйство»

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-4	+	+	+		+	устный опрос, защита отчета по практической работе, проверка домашнего задания, зачет
ОК-6	+	+	+		+	устный опрос, защита отчета по практической работе, проверка домашнего задания, зачет

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С. Р. Гуриков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М : Форум, 2020. - 630 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015023-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1014656

6.2 Дополнительная литература

1. Асташова, Т. А. Информатика : учебное пособие / Т. А. Асташова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-7782-3435-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91207.html

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449779

3. Информатика : методические указания / составители В. А. Самойлов [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2019. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145618

6.3 Периодические издания

1 Информатика [Текст]: ежемесячный журнал.- М.: ООО «Издательский дом «Первое сентября».-12 раз в год. – 2010-2015.

2 Информационные технологии [Текст]: теоретический и прикладной научно-технический журнал. - М.: Издательство «Новые технологии»– 12 раз в год. – 2010-2015.

3 Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4 **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1 Информационно-аналитическое электронное издание в области информационных технологий CHIP [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ichip.ru/
2 Информационное электронное издание о новых технологиях, развитии науки и техники«Компьютерра» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.computerra.ru
3 ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
4 Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
5 Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
6 «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
7 eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

1. Черкашина, Л.В. Информатика: методические указания к практическим занятиям обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) направленность (профиль) программы: «Автомобильные дороги», «Городское строительство и хозяйство» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Черкашина, Л.В. Информатика: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) направленность (профиль) программы: «Автомобильные дороги», «Городское строительство и хозяйство» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений

10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

_____Н.А.Суворова
«31» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____**бакалавриат**_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность)___08.03.01 Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль, специализация) Городское строительство и хозяйство
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____**бакалавр**_____

Форма обучения_____**заочная**_____

(очная, заочная)

Курс _**2**_____ **Семестр**_____

Курсовая(ой) работа/проект не предусмотрено учебным планом **Зачет** _**2**____**курс**

Экзамен не предусмотрено учебным планом

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство», утвержденного12 марта 2015,приказ № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики _доцент кафедры
физического воспитания_____ _____Т.А. Сидоренко
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г, протокол № 1

Зав. кафедрой ОТП, БЖД и ФВ_____ _А.В. Шемякин____
(кафедра) **(подпись)** **(Ф.И.О.)**

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;
- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» реализуется в базовой части блока Б1. Б.25, в объеме не менее 72 академических часов (2 ЗЕТ), реализуемый на 1 курсе обучения;

Область профессиональной деятельности выпускника

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
  - системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
  - природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
  - объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
  - объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

– подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, технические средства агропромышленного комплекса, технические средства защиты в чрезвычайных ситуациях;

– нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

Виды профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская деятельность;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность;
-монтажно-наладочная и сервисно– эксплуатационная.

Физическая культура и спорт (далее «Физическая культура») в высших учебных заведениях представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство.

Свои образовательные и развивающие функции физическая культура наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания. Она выступает одним из факторов социокультурного бытия, обеспечивающего биологический потенциал жизнедеятельности, способ и меру реализации сущностных сил и способностей студента.

Физическая культура воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные виде задатков, которые передаются генетически и развиваются в процессе жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды, физическая культура удовлетворяет социальные потребности в общении, игре, развлечении, в некоторых формах самовыражения личности через социально активную полезную деятельность .

В своей основе физическая культура имеет целесообразную двигательную деятельность в форме физических упражнений, позволяющих эффективно формировать необходимые умения и навыки, физические способности, оптимизировать состояние здоровья и работоспособности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК - 8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	• способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности; •	• выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с учетом состояния здоровья и	– методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами

	деятельности		функциональных возможностей своего организма.	воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий

4.Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	курсы					
		1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	6		6				
В том числе:							
Лекции	6		6				
Лабораторные работы (ЛР)							
Практические занятия (ПЗ)							
Семинары (С)							
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)							
Другие виды аудиторной работы							
Самостоятельная работа (всего)	62		62				
В том числе:	-					-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)							
Контрольная работа							
Реферат	62		62				
контроль	4		4				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет				
Общая трудоемкость час	72		72				
Зачетные Единицы Трудоемкости	2		2				
Контактная работа (по учебным занятиям)	6		6				

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	контроль	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Общефизическая подготовка	4				31	35	ОК-8
2	Профессионально-прикладная физическая культура	2				31	33	ОК-8

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Не предусмотрено

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	1	**Естественно-научные, социально-биологические основыфизической культуры** 2.1. Основные понятия 2.2. Организм человека как единая саморазвивающаяся исаморегулируемая биологическая система. Воздействие внешней среды на организм человека 2.3. Физическая и умственная деятельность человека. Утомление и переутомление при физической и умственной работе 2.3.1. Основные факторы производственной среды и их неблагоприятное влияние на организм человека 2.3.2. Средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к физической и умственной нагрузке 2.4. Совершенствование обмена веществ под воздействием направленной физической тренировки 2.5. Воздействие физической тренировки на кровь, кровеносную систему .6. Воздействие физической тренировки на сердце .7. Физическая тренировка и функция дыхания. Рекомендации по дыханию при занятиях физическими упражнениями и спортом .8. Двигательная активность и функции пищеварения, выделения, терморегуляции и желез внутренней секреции..... .9. Опорно-двигательный аппарат 2.10. Сенсорные системы 2.11. Нервная и гуморальная регуляция деятельности организма 2.12. Физиологические изменения в процессе тренировок 2.12.1. Рефлекторная природа и рефлекторные механизмы двигательной деятельности 2.12.2. Образование двигательного навыка 2.12.3. Аэробные, анаэробные процессы Физиологическая характеристика двигательной деятельности	2	ОК-8
2	1	**Роль физической культуры в обеспечении здоровья**	2	ОК-8

		.1. Основные понятия .2. Факторы, влияющие на здоровье современного человека 3.2.1. Влияние состояния окружающей среды 3.2.2. Генетические факторы 3.2.3. Деятельность учреждений здравоохранения 3.2.4. Условия и образ жизни людей . Факторы укрепления здоровья . Функциональные проявления здоровья в различных сферах жизнедеятельности . Адаптационные процессы и здоровье 5.Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни .1.Режим труда и отдыха .2.Организация сна .3.Организация режима питания .4.Организация двигательной активности .5.Личная гигиена и закаливание .6.Гигиенические основы закаливания .7.Профилактика вредных привычек Психофизическая регуляция организма **Физические качества и методика их развития** 4.1. Воспитание физических качеств .1.Воспитание силы. Основные понятия .2.Воспитание быстроты .4.Воспитание выносливости .5.Воспитание ловкости (координационной способности) 4.1.6.Воспитание гибкости		
3	2	**Профессионально-прикладная физическая подготовка** 10.1.Основные понятия 10.2.Психофизическая подготовленность и профессиональная работоспособность 10.3.ППФП студентов различных специальностей 10.4.Виды спорта и физические упражнения для достижения целей ППФП 10.5.Формы организации ППФП 10.6.Особенности ППФП при интегрированной системе обучения 10.7.Особенности требований к психофизической подготовке на разных этапах обучения	2	ОК-8

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-8	+				+	Тестирование, зачет

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

5.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрено

5.5 Практические занятия (семинары) не предусмотрено

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом.задание, и т.д)
1 курс	Социально-биологические основы самостоятельных занятий по физической культуре	31	ОК – 8	Реферат
1 курс	Составление комплекса физических упражнений для конкретной группы мышц	31	ОК –8	Контрольная работа

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

Физическая культура и спорт : учебное пособие / А. В. Зюкин, В. С. Кунарев, А. Н. Дитятин [и др.] ; под редакцией А. В. Зюкина, Л. Н. Шелковой, М. В. Габова. — Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2019. — 372 с. — ISBN 978-5-8064-2668-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98630.html

6.2 Дополнительная литература

1. Физическая культура и спорт. Курс лекций : учебное пособие / составители Е. М. Ревенко [и др.]. — 2-е изд., перераб. — Омск : СибАДИ, 2019. — 181 с. — ISBN 978-5-00113-129-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149520

2. Бегидова, Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Бегидова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07862-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454154

3. Физическая культура и спорт : учебно-методическое пособие для обучающихся по укрупненным группам направлений: 43.00.00 «Сервис и туризм», 48.00.00 «Гуманитарные науки», 50.00.00 «Искусство и культура», 51.00.00 «Культуроведение и социокультурные проекты», 52.00.00 «Сценические искусства и литературное творчество», 53.00.00 «Музыкальное искусство», 54.00.00 «Изобразительное и прикладные виды искусств», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / авт.-сост. : Н. А. Лопатин, А. И. Шульгин ; Кемеров. гос. ин-т культуры. - Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры, 2019. - 99 с. - ISBN 978-5-8154-0493-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1154343

6.3 Периодические издания не предусмотрено

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru

- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

- Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru

- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru

-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru

-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL :

http://window.edu.ru/

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/

- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам (не предусмотрено)

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические рекомендации для самостоятельных занятий по дисциплине « Физическая культура и спорт» (для студентов 2 курса) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Сост.: к.п.н., доцент Т.А.Сидоренко, к.п.н., ст. пр. Н.А. Гудкова. - Рязань, РГАТУ, 2020г. с. 19– Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

Методические рекомендации для самостоятельной работы «Основные требования к оформлению реферата и контрольной работы по дисциплине « Физическая культура и спорт» (для студентов 2 курса по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Сост.: к.п.н., доцент Т.А.Сидоренко, к.п.н., ст. пр. Н.А. Гудкова. - Рязань, РГАТУ, 2020 г. с. 14 Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от	1300 загрузок

		21.03.2019	
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

Н.А.Суворова

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая и прикладная механика

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (специальность) **бакалавриат**

(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) **08.03.01 Строительство**

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс **1** **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект **-** **курс** **Зачет** **- курс**

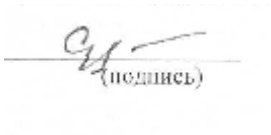
Экзамен **1** **курс**

Рязань 2020г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственногообразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 - Строительство, утвержденного 12.03.2015 г

Разработчики доцент, кафедра «Строительство инженерных сооружений и механика»



Суздалева Г.Ф.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры«31» августа 2020 г., протокол №1

Борычев С.Н.

1.Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины «*ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА*» является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

Задачи учебной дисциплины:

Задачами изучения дисциплины являются: научить студентов, будущих бакалавров, пользоваться законами, теоремами механики и методами расчета общеинженерных задач с последующим их использованием в общетехнических и специальных дисциплинах, а затем в практической деятельности на производстве. Показать студентам, что развитие современной техники невозможны без знаний законов и расчетных методов теоретической и прикладной механики.

Профессиональные задачи выпускников:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность;

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность.

1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б.1.В.01 “Теоретическая и прикладная механика” относится к числу дисциплин вариативной части блока.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

- строительные материалы, изделия и конструкции;

- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- изыскательская и проектно-конструкторская;

- производственно-технологическая и производственно-управленческая;

- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Код	Формулировка			
ОПК-1	Способность использовать основныезаконы естест-веннонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математи-ческого анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и эксперимен-тального исследования.	1.1.- системы сил, действующих на твердое тело; условия их равновесия и методы нахождения реакций связей составной конструкции; 2.1.- кинематические характеристики движения точки, твердого тела и его отдельных точек при различных видах его движения.	1.1.- рассчитывать равно-весие тел и систем материальных тел с определением неизвестных величин; 2.1.- определять скорости и ускорения точек и материальных тел при различных видах их движения.	1.1.-методикой выбора и расчета систем сил, действующих на тело; 2.1.- методикой опреде-ления кинематических характеристик точек твердого тела.
ПК-4	Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	3.1.- дифференциальные уравнения движения и колебаний материальной точки; 3.2.- общие теоремы динамики механической системы.	3.1.- исследовать движение точек и тел при заданных силах; 3.2.- исследовать движение твердого тела и механической системы с помощью общих теорем динамики.	3.1.-методикой решения задач динамики и определения основных параметров колебательных движений материальной точки; 3.2.- владеть методикой решения задач с применением общих

				теорем динамики.

4.Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы			
		1	2		
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	24	24			
В том числе:				-	-
Лекции	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	147	147			
В том числе:	-	-		-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-			
Контроль	9	9			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен			
Общая трудоемкость час	180	180			
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	5			
Контактная работа (по учебным занятиям)	44	24			

5.Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
заочная форма								
1.	Статика	2		6		40	48	ОПК-1,
2.	Кинематика	2		4		40	46	ОПК-1,
3.	Динамика	4		6		67	77	ПК-4

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов дисциплины из табл. 5.1		
		1	2	3
Предыдущие дисциплины				
1.	Математика	+	+	+

2.	Физика	+	+	+
Последующие дисциплины				
1.	Сопротивление материалов	+	+	+
2.	Основы гидравлики и гидрологии	+	+	+
3.	Строительная механика	+		

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	1	1.Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Основные понятия и определения. Системы сходящихся сил. Условия равновесия.	1	ОПК-1
2.	1	2.Момент силы относительно точки и оси.Пара сил.	1	ОПК-1
3.	2	1.Векторный, координатный и естественный способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки.	1	ОПК-1
4.	2	2.Поступательное и вращательное движения твердого тела. Плоское движение твердого тела. Теорема о скоростях.	1	ОПК-1
5.	3	1. Динамика материальной точки (МТ). 1-я и 2-ая задачи динамики.	1	ПК-4
6.	3	2. Свободные колебания (МТ).	1	ПК-4
7.	3	4.Механическая система (МС). Дифференциальные уравнения движения МС. Теорема о движении центра масс системы.	1	ПК-4
8.	3	5.Моменты инерции твердого тела.	1	ПК-4

5.4 Лабораторныйпрактикум не предусмотрен

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	**Статика**	1.Условия и уравнения равновесия твердого тела под действием плоской системы сходящихся сил.	2	ОПК-1
2.		2. Условия и уравнения равновесия твердого тела под действием пространственной системы сходящихся сил.	2	ОПК-1

3.		3.Условия и уравнения равновесия твердого тела под действием плоской произвольной системы сил.	2	ОПК-1
4.	**Кинематика**	1. Векторный и координатный способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки в декартовой системе координат.	1	ОПК-1
5.		2. Скорость и ускорение точки в естественной системе координат.	2	ОПК-1
6.		3. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Поступательное и вращательное движение твердого тела.	1	ОПК-1
7.	**Динамика**	1. Задачи динамики. 1-я задача динамики.	2	ПК-4
8.		2. Вторая задача динамики. Прямолинейное икриволинейное движение точки.	1	ПК-4
9.		3. Свободные колебания МТ в среде без сопротивления.	1	ПК-4
10.		4. Свободные колебания МТ в среде с сопротивлением.	1	ПК-4
11.		5. Теорема о движении центра масс системы.	1	ПК-4

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	**Статика**	1.Условия и уравнения равновесия твердого тела под действием плоской системы сходящихся сил.	6	ОПК-1
2.		2.Условия и уравнения равновесия твердого тела под действием пространственной системы сходящихся сил.	6	ОПК-1
3.		3.Условия и уравнения равновесия твердого тела под действием плоской произвольной системы сил. Составная конструкция.	6	ОПК-1
4.		4.Условия и уравнения равновесия твердого тела под действием пространственной произвольной системы сил.	6	ОПК-1
5.		5.Равновесие тел с учетом сил трения.	6	ОПК-1
6.		6. Центр тяжести твердого тела и его координаты.	10	ОПК-1
7.	**Кинематика**	1.Векторный, координатный, естественный способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки в декартовой системе координат.	6	ОПК-1

8.		2.Скорость и ускорение точки в естественной системе координат.	6	ОПК-1
10.		3.Поступательное и вращательное движение твердого тела.	6	ОПК-1
11.		4.Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Скорость точки при плоском движении твердого тела.	6	ОПК-1
12.		5.Ускорение точки при плоском движении твердого тела.	6	ОПК-1
13.		6.Сложное движение точки. Скорость точки при сложном ее движении.	6	ОПК-1
14.		7.Сложное движение точки. Ускорение точки при сложном ее движении.	4	ОПК-1
15.	**Динамика**	1.Задачи динамики. 1-я задача динамики.	4	ПК-4
16.		2.Вторая задача динамики.	4	ПК-4
17.		3.Свободные колебания материальной точки.	4	ПК-4
18.		4.Вынужденные колебания материальной точки.	4	ПК-4
19.		5.Теорема о движении центра масс системы.	4	ПК-4
20.		6.Моменты инерции твердого тела.	4	ПК-4
21.		7.Теорема об изменении количества движения материальной точки.	4	ПК-4
22.		8.Теорема об изменении количества движения механической системы.	4	ПК-4
23.		9.Теорема об изменении момента количества движения точки и кинетического момента МС.	4	ПК-4
24.		10.Теорема об изменении кинетического момента механической системы	4	ПК-4
25.		11.Работа и мощность.	4	ПК-4
26.		12.Кинетическая энергия МТ и МС. Теоремы об изменении кинетической энергии МТ и МС.	4	ПК-4
27.		13.Динамика поступательного и вращательного движения твердого тела. Динамика плоского движения твердого тела.	4	ПК-4
28.		14.Принцип Даламбера для МТ и МС. Метод кинетостатики.	4	ПК-4
29.		15.Принцип возможных перемещений.	1	ПК-4
30.		16.Обобщенные координаты системы. Дифференциальные уравнения движения МС в обобщ. координатах или уравнение Лагранжа П рода.	2	ПК-4
31.		17.Общее уравнение динамики.	4	ПК-4

32.		18.Теория удара. Прямой центральный удар двух тел. Потеря кинетической энергии при ударе двух тел.	4	ПК-4

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК- 1	+		+		+	Контрольная работа, тестирование, собеседование, экзамен
ПК-4	+		+		+	Контрольная работа, тестирование, собеседование, экзамен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для вузов / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 168 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13208-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449527

2. Зиомковский, В. М. Прикладная механика : учебное пособие для вузов / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00196-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453344

6.2 Дополнительная литература

1. Белов, М. И. Теоретическая механика / М. И. Белов, Б. В. Пылаев. - 2-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 336 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01574-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1048445

2. Прикладная механика : учеб. пособие / В.Т. Батиенков, В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко [и др.]. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 2-е изд., доп. и перераб. — 339 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://new.znanium.com]. — (Высшее образование). — https://doi.org/10.12737/24838. - ISBN 978-5-369-01660-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1021436

3. Козинцева, С. В. Теоретическая механика : учебное пособие / С. В. Козинцева, М. Н. Сусин. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 153 с. — ISBN 978-5-4486-0442-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79816.html

4. Бегун, П. И. Прикладная механика : учебник / П. И. Бегун, О. П. Кормилицын. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-7325-1089-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94831.html

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа :http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к лабораторным и (или) практическим занятиям

6.5.1.Методические указания к практическим занятиям по теоретической и прикладной механике для студентов 1 курса автодорожного факультета, направление подготовки «Строительство». Раздел Статика. Суздалева Г.Ф., Рязань, РГАТУ, 2017 г.

6.5.2. Методические указания к практическим занятиям по теоретической и прикладной механике для студентов 1 курса автодорожного факультета, направление подготовки «Строительство». Раздел Кинематика. Суздалева Г.Ф., Рязань, РГАТУ, 2017 г.

6.5.3. Методические указания к практическим занятиям по теоретической и прикладной механике для студентов 1 курса автодорожного факультета, направление подготовки «Строительство». Раздел Динамика. Суздалева Г.Ф., Рязань. РГАТУ, 2017 г.

6.6. Методические указания к самостоятельной работе.

1. Методические указания к самостоятельной работе по теоретической и прикладной механике для студентов 1 курса автодорожного факультета по направлению подготовки «Строительство». Раздел Статика. Кинематика. Суздалева Г.Ф., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

2. Методические указания к самостоятельной работе по теоретической и прикладной механике для студентов 1 курса автодорожного факультета по направлению подготовки «Строительство». Раздел Динамика. Суздалева Г.Ф., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений

	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 08.03.01. Строительство

_____ Суворова Н.А.
«_31_» _____августа____2020___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН

Техническая эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (специальность) **08.03.01 Строительство**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 5 **Семестр**_____

Курсовая(ой) работа/проект ___-___**курс** **Зачет** _- ____**курс**

Экзамен 5 курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 - Строительство, утвержденного 12.03.2015 г

Разработчики доцент, СИСиМ

Суздалева Г.Ф.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 31» августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой СИСиМ

Борычев С.Н.

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины «*ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ*» является формирование знаний правил и навыков контроля, пуска, наладки и эксплуатации элементов систем водоснабжения и водоотведения (ВиВ) для обеспечения бесперебойной, надежной и экономичной работы сетейисооружений.

Задачи учебной дисциплины:

Задачами изучения дисциплины являются: обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам; обслуживание технологического оборудования и машин; составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; организация профилактических осмотров и текущего ремонта; составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

Профессиональные задачи выпускников:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность;

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.02Дисциплина “Техническая эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения” (сокращенное наименование дисциплины «Тех. эксп. сист. водосн. и водоотв.») относится к обязательной дисциплине вариативной части учебного плана подготовки бакалавров, преподаётся на четвертом курсе.

Область профессиональной деятельности выпускников:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-6	Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	- требования к системам водоснабжения и водоотведения и элементы этих систем; - нормы технологических режимов работы систем водоснабжения и водоотведения в нормальных условиях эксплуатации и аварийных ситуациях.	- правильно выбирать технологические схемы и режимы для конкретных условий эксплуатации систем ВиВ различного назначения;	- методами эффективной организации работы действующих систем водо-снабжения и водоотведения.
ПК-12	Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производст-венных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производст-венных подразделений, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	- задачи службы эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения; - правила технической эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения.	- использовать современные технологии для эксплуатации систем ВиВ различного назначения.	-методами управления технической эксплуатацией систем водоснабжения и водоотведения.

4.Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы			
				5	
Заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	26			26	
В том числе:					
Лекции	10			10	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	16			16	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	109			109	
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Контроль	9			9	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экз			экз	
Общая трудоемкость час	144			144	
Зачетные Единицы Трудоемкости	4			4	
Контактная работа (по учебным занятиям)	26			26	

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
	Заочная форма							
1.	Организация эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	2		-		20	22	ПК-6,ПК-12
2.	Источники водоснабжения и водозаборные сооружения	4		4		20	28	ПК-6,ПК-12
3.	Сети водопровода и канализации. Насосные станции	4		4		20	28	ПК-6,ПК-12
4.	Водопроводные очистные сооружения	-		4		20	24	ПК-6,ПК-12
5.	Канализационные очистные сооружения	-		4		39	43	ПК-6,ПК-12

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1				
		1	2	3	4	5
	Предыдущие дисциплины					
1.	Инженерная геодезия		+	+		
2.	Инженерная геология		+	+		
3.	Технология и организация в городском строительстве	+				
4.	Инженерные сети и сооружения		+	+		
5.	Основы архитектуры и строительных конструкций			+	+	+
6.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	+	+	+	+	+
	Последующие дисциплины					
1.	Контроль и управление качеством окружающей среды			+	+	+
2.	Экология городской среды		+	+	+	+
3.	Планировка, застройка и реконструкция населенных мест	+		+		

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				

1.	1	1.Организация и задачи службы эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	2	ПК-6,ПК-12
2.	2	2.Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Эксплуатация водозаборных сооружений из подземных и поверхностных источников	4	ПК-6,ПК-12
3.	3,	3.Сети водопровода и канализации. Насосные станции. Эксплуатация сетей и насосных станций водопровода и канализации.	4	ПК-6,ПК-12

5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрено

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	Источники водоснабжения и водозаборные сооружения	Определение зон санитарной охраны для различных водоисточников	4	ПК-6,ПК-12
2.	Сети водопровода и канализации. Насосные станции.	Приемка водоводов магистралей и сетей в эксплуатацию.	4	ПК-6,ПК-12
3.	Сети водопровода и канализации. Насосные станции.	Графики плановых ремонтов. Борьба с потерями воды. Защита от коррозии	4	ПК-6,ПК-12
4	Канализационные очистные сооружения.	Канализационные очистные сооружения. Эксплуатация сооружений и аппаратов для механической очистки сточных вод	4	ПК-6,ПК-12

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	Организация эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Организация эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. Организация и задачи службы эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	20	ПК-6,ПК-12
2.	Источники водоснабжения и водозаборные сооружения	Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Эксплуатация водозаборных сооружений из подземных и поверхностных источников	20	ПК-6,ПК-12
3.	Сети водопровода и канализации. Насосные станции	Сети водопровода и канализации. Насосные станции. Эксплуатация сетей и насосных станций водопровода и канализации.	20	ПК-6,ПК-12
4.	Водопроводные очистные сооружения	Водопроводные очистные сооружения. Наладка и прием в эксплуатацию водопроводных очистных сооружений.	10	ПК-6,ПК-12
5.		Эксплуатация сооружений и аппаратов для коагулирования питьевой воды	5	ПК-6,ПК-12
6.		Эксплуатация сооружений и аппаратов для обеззараживания питьевой воды	5	ПК-6,ПК-12
7.	Канализационные очистные сооружения	Канализационные очистные сооружения. Эксплуатация сооружений и аппаратов для механической очистки сточных вод	12	ПК-6,ПК-12
8.		Эксплуатация сооружений и аппаратов для биологической очистки сточных вод	12	ПК-6,ПК-12
9.		Эксплуатация сооружений и аппаратов для обработки осадков сточных вод	12	ПК-6,ПК-12

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-6	+		+		+	Контрольная работа, тестирование, собеседование, экзамен
ПК-12	+		+		+	Контрольная работа, тестирование, собеседование, экзамен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Лашкивский, Е. П. Наружные сети водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Е. П. Лашкивский, Г. Д. Слабожанин. — Томск : ТГАСУ, 2018. — 190 с. — ISBN 978-5-93057-835-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138989

2. Журавлева, И. В. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / И. В. Журавлева. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 137 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/55067.html

6.2 Дополнительная литература

1. Лашкивский, Е. П. Наружные сети водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Е. П. Лашкивский, Г. Д. Слабожанин. — Томск : ТГАСУ, 2018. — 190 с. — ISBN 978-5-93057-835-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138989
2. Журавлева, И. В. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / И. В. Журавлева. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 137 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/55067.html

6.3 Периодические издания - нет

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБ ИЦ «Академия».
ЭБС «ZNANIUM.COM»(Знаниум).

6.5 Методические указания к практическим занятиям.

1. Методические указания к практическим занятиям по технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения для студентов автодорожного факультета, направление подготовки «Строительство». Гаврилина О.П., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Методические указания к самостоятельной работе по технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения для студентов автодорожного факультета, направление подготовки «Строительство». Гаврилина О.П., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений

22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА

Утверждаю
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

_____Н.А. Суворова
« 31 » августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геоинформационные системы в строительстве
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей школы)

Направление (я) подготовки (специальность) **08.03.01 Строительство**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль (и) «Городское строительство и хозяйство»
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 4
Курсовая (ой) работа (проект) **- семестр** **Зачет** **4 курс**

Рязань, 2020

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного 12 марта 2015г. №201

Разработчики, доцент кафедры «Строительство инженерных сооружений и механика»

Малюгин С.Г.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 года, протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»

_____ Борычев С.Н.

1.Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью данной дисциплины является формирование у бакалавров представления профессиональной изыскательской и проектно-конструкторской деятельности по изучение основных теоретических и практических положений по производству современной технологии изыскания объектов строительства
(зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест) при проектировании с применением современных приборов, ЭММ и технологий.

Полученные по данной дисциплине знания используются в практической деятельности на всех стадиях изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации жилищного и дорожного строительства, других сооружений.

Основными задачами при изучении данной дисциплины являются: организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

приемка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

Профессиональные задачи:

исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;

участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

2.Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.03 «Геоинформационные системы в строительстве» (ГИС) относятся к вариативной части блока (сокращенное наименование дисциплины- Геоинформ.сист.в стр.)

Область профессиональной деятельности выпускников: инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства.

Виды профессиональной деятельности: производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе дисциплин базовой и вариативной частей математического и естественнонаучного цикла: «Математика», «Физика», «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Инженерная гидрология», Вычислительные методы в строительстве», «Строительная информатика» и т.д.

На материале дисциплины «Геоинформационные системы в строительстве» базируются дисциплины (или разделы дисциплин) «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки», «Изыскания дорог», «Проектирование дорог в сложных условиях», а также число специальных дисциплин, посвященных изучению методов расчета сооружений, планировки, застройки и реконструкции населенных мест. Изучение данной дисциплины (ГИС) дает также тот минимум знаний, на основе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать новой информацией в будущей производственной и научной деятельности.

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-6	– Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;	системы координат, применяемые в геодезии; способы измерения углов, длин линий и превышений; геодезические приборы, применяемые в геодезии; .	читать планы и карты местности; составлять цифровые модели местности и сооружений; измерять вертикальные и горизонтальные углы на местности; .	работать с современными геодезическими приборами; техническими приемами проектирования на сооружениях линейного и площадного типа; математической обработки результатов ГИС;

ПК-2	- Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	методы математической обработки результатов измерений; основные способы топографических съемок местности; основные виды геодезических работ при проектировании; строительства и эксплуатации зданий и сооружений; современные технологии изысканий зданий и сооружений.	определять превышения между точками на местности; измерять длины линий на местности; проводить топографическую съемку местности; составлять продольный и поперечный профиль для сооружений линейного типа; составлять топографические планы участков местности под сооружения площадного типа; работать с программным обеспечением на основе ЭММ.	проводить геодезические измерения с требуемой точностью; проводить изыскательские работы на основе геодезических, геологических и гидрологических технологий.

4. Объем дисциплин по семестрам (курсам) и видам занятий

Виды учебной работы	Всего часов	4 курс
		часов
Заочная форма		
Аудиторные занятия (всего) в том числе:	14	14
Лекции	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-

Практические занятия (ПР)	8	8
Семинары (С)	-	-
Курсовой проект /работа (аудиторная нагрузка)	-	-
Другие виды аудиторной работы	-	-
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	126	126
Курсовой проект/работа (самостоятельная работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
контроль	4	4
Другие виды самостоятельной работы		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость (час)	144	144
Зачетные единицы трудоемкости	4	4
Контактная работа (по учебным занятиям)	14	14

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаб. занятия	Практ. занятия	Курсовой проект/ работа	Сам. работа	Всего часов (без экз)	ОПК-6 ПК-2
заочная форма								
1	Общие понятия геоинформационных систем (ГИС)	2	-	4	-	42	48	ОПК-6 ПК-2
2	ГИС –технологии в автоматизированном проектировании	2	-	2	-	42	46	ОПК-6 ПК-2
3	Современные технологии изыскания зданий и сооружений	2	-	2	-	42	46	ОПК-6 ПК-2

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из таблицы 5.1		
		1	2	3
Предыдущие дисциплины				
	Математика		+	
	Физика		+	
	Инженерная геодезия»	+	+	+
	Инженерная геология»	+	+	+
	Инженерная гидрология	+	+	+
	Вычислительные методы в строительстве		+	+
	Строительная информатика	+	+	
Последующие дисциплины				
	Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки		+	+
	Изыскания дорог		+	+
	Проектирование дорог в сложных условиях		+	+

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1	1	1.Геоиформационные системы	1	ОПК-6 ПК-2
		2. Различия по моделям данных, атрибутной поддержке и методам визуализации	1	ОПК-6 ПК-2
2	2	1. Современные геоинформационные системы	0,5	ОПК-6 ПК-2
		2. ГИС –системы управления; автоматизированная система	0,5	ОПК-6 ПК-2

		3. ГИС - информационная система	0,5	ОПК-6 ПК-2
		4. ГИС - система, использующая базу данных	0,5	ОПК-6 ПК-2
3	3	1.Особенности традиционной технологии изыскания зданий, сооружений и автомобильных дорог		ОПК-6 ПК-2
		2. Особенности технологии изыскания зданий, сооружений и автомобильных дорог на уровне САПР. ГИС – технологии в изысканиях инженерных сооружениях.	1	ОПК-6 ПК-2
		3. Методы обоснования полосы варьирования конкурирующих вариантов строительства зданий, сооружений и автомобильных дорог	1	ОПК-6 ПК-2

5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Нименование разделов	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1	Общие понятия геоинформацион-ных систем (ГИС)	1. Различия по моделям данных, атрибутной поддержке и методам визуализации	4	ОПК-6 ПК-2
2	ГИС – технологии в автоматизирован-ном проектировании	1. ГИС –системы управления; автоматизированная система		ОПК-6 ПК-2
		2. ГИС - информационная система		ОПК-6 ПК-2
		3. ГИС - система, использующая базу данных		ОПК-6 ПК-2
3	Современные технологии изыскания зданий и сооружений	1.Особенности традиционной технологии изыскания зданий	4	ОПК -6, ПК-2
		2. .Особенности традиционной технологии изыскания автомобильных дорог		ОПК-6 ПК-2
		3. Особенности технологии изыскания зданий, сооружений и автомобильных дорог на уровне САПР.		ОПК -6, ПК-2
		4. ГИС – технологии в изысканиях инженерных сооружениях.		ОПК -6, ПК-2

		5. Методы обоснования полосы варьирования конкурирующих вариантов строительства зданий, сооружений и автомобильных дорог		ОПК -6, ПК-2

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Нименование разделов	Наименование самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1	Общие понятия геоинформацион-ных систем (ГИС)	1. Различия по моделям данных, атрибутной поддержке и методам визуализации	34	ОПК -6, ПК-2
2	ГИС – технологии в автоматизирован-ном проектировании	1. ГИС –системы управления; автоматизированная система	8	ОПК -6, ПК-2
		2. ГИС - информационная система	12	ОПК -6, ПК-2
		3. ГИС - система, использующая базу данных	12	ОПК -6, ПК-2
3	Современные технологии изыскания зданий и сооружений	1.Особенности традиционной технологии изыскания зданий	14	ОПК -6, ПК-2
		2. .Особенности традиционной технологии изыскания автомобильных дорог	14	ОПК -6, ПК-2
		3. Особенности технологии изыскания зданий, сооружений и автомобильных дорог на уровне САПР.	10	ОПК -6, ПК-2
		4. ГИС – технологии в изысканиях инженерных сооружениях.	12	ОПК -6, ПК-2
		5. Методы обоснования полосы варьирования конкурирующих вариантов строительства зданий, сооружений и автомобильных дорог	10	ОПК -6, ПК-2

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – курсовой проект (работа) не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб.	Пр.	КП/КР	СРС	
ОПК-6	+		+		+	Практических и индивидуальные задания, зачет
ПК-2	+		+		+	Практических и индивидуальные задания, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1. Основная литература:

1. Федотов, Григорий Афанасьевич.
Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учеб. пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1029281

6.2. Дополнительная литература:

Котиков, Ю. Г. Геоинформационные системы : учебное пособие / Ю. Г. Котиков. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-9227-0626-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/63633.html

6.3 Периодические издания

Журнал «Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: «Строительство и архитектура». ЭБС «Агрилиб». Режим доступа : http://ebs.rgazu.ru/

6.3 Периодические издания

Журнал «Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: «Строительство и архитектура». ЭБС «Агрилиб». Режим доступа : http://ebs.rgazu.ru/

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Операционная система Windows.
2. Обработка и оформление результатов лабораторных работ и курсового проекта предусмотрены с использованием персонального компьютера. Применяется программное обеспечение: MSWord, MathCAD, MSExcel..
3. Средство подготовки презентаций: Power Point.
4. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft
5. Microsoft Outlook.
6. Demo-версия BASE, система автоматизированного расчета конструкций.
7. AutoCAD — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования.
8. www.dwg – материалы для проектировщика.
9. ЭБС ЮРАЙТ http://www.biblio-online.ru/

ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018

ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим занятиям

Н.А. Суворова Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Конструкции зданий и сооружений ». Рязань. 2020.

6.6 Методические указания для самостоятельной работы

Н.А. Суворова Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине « Конструкции зданий и сооружений ». Рязань. 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений

	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08. 03.01 Строительство

(код) (название)

_____ Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____Строительная механика_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность)___**08.03.01**_____Строительство_____

Направленность (полное наименование направления подготовки)

Профиль(и)_____Городское строительство и хозяйство_____

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____**3**_____ **Семестр**_____

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** _____**семестр**

Экзамен __**3**__**курс**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)

ст. преподаватель И.И. Кащеев

д.т.н., профессор

С.Н. Борычев
(Ф.И.О)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

(подпись)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель – овладения знаниями, умениями и навыками выполнения расчета строительных и транспортных сооружений на неподвижные, подвижные и динамические нагрузки.

Задачи -овладения методами расчета транспортных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость от действия постоянных и переменных во времени нагрузок.

Профессиональные задачи выпускников: расчетные обоснование элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования; использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.04 - дисциплина относится к блоку 1, вариативной части ООП,. Изучение дисциплины «Строительная механика» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Теоретическая механика», «Физика», «Техническая механика» и т.д. (Сокращенное наименование дисциплины – Стр.мех.). Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Сопротивление материалов», «Механика грунта», « Проектирование мостовых переходов », «Основания и фундаменты».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: инженерные изыскания, проектирование, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры; применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций; предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности; техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются: промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: изыскательная и проектно-конструкторская (основная); производственно-технологическая и производственно-управленческая (дополнительная), монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию , математический анализ,	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации
(ПК-2)	Владением методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; применять знания полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла;	исследования и решения задач механики.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	18			18	
В том числе:	-				-
Лекции	6			6	
Лабораторные работы (ЛР)	6			6	

Практические занятия (ПЗ)	6			6	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	153			153	
В том числе:			-		-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Контроль	9			9	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен			экзамен	
Общая трудоемкость час	180			180	
Зачетные Единицы Трудоемкости	5			5	
Контактная работа (по учебным занятиям)	18			18	

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Кинематический анализ стержневых систем. Определение усилий и перемещений в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках. Плоские фермы. Трехшарнирные системы.	2	2	2		51	57	ОПК-1, ПК-2
2.	Метод сил и метод перемещений в расчетах статически неопределимых системах. Смешанный метод. Основы метода конечных элементов.	2	2	2		51	4857	ОПК-1, ПК-2
3	Колебания систем с одной и с несколькими степенями свободы. Изгиб тонких жестких пластин. Методы исследования устойчивых систем.	2	2	2		51	57	ОПК-1, ПК-2

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1,2,3,		
Предыдущие дисциплины				

1.	Теоретическая механика	+		
2.	Физика	+		
3.	Сопротивление материалов	+		
Последующие дисциплины				
1.	Основания и фундаменты	+		
2.	Проектирование мостовых переходов	+		
3	Конструкции городских зданий и сооружений	+		

5.3 Лекционые занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Кинематический анализ стержневых систем. Определение усилий и перемещений в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках. Плоские фермы. Трехшарнирные системы.	Степень свободы и геометрической изменяемости системы. Типы связей. Образование простых неизменяемых систем из двух и трех дисков. Неизменяемые, изменяемые и мгновенно изменяемые системы. Количественные отношения между дисками и связями. Геометрический анализ образования систем. Статический и кинематический метод определения усилий (реакций) в связях. Элементы расчета балок на подвижную нагрузку. Понятие о подвижной нагрузке. Огибающие эпюры и линии влияния. Статический и кинематический методы построения линий влияния. Линии влияния при узловой передаче нагрузки. Определение расчетного положения подвижных нагрузок по линиям влияния. Теоремы о взаимности работ и взаимности перемещений. Общая формула перемещений. Точное и приближенное вычисление интегралов в формуле перемещений. Перемещения от изменения температуры и смещения опор. Особенности расчета плоских ферм. Расчетные схемы ферм, их образование. Классификация ферм. Понятие о шпренгельных фермах. Построение линий влияния опорных реакций и усилий в стержнях ферм. Степень статической неопределимости шарнирных ферм. Линии влияния основных неизвестных усилий в стержнях ферм. Особенности расчета трехшарнирных систем. Понятие о рациональной оси трехшарнирной арки. Расчет трехшарнирных арочных	2	ОПК-1, ПК-2

		ферм и рам. Понятие о расчете комбинированных систем. Построение линий влияния опорных реакций и усилий в трехшарнирных системах: арки, рамы, фермы.		
2.	Метод сил и метод перемещений в расчетах статически неопределимых системах. Смешанный метод. Основы метода конечных элементов.	Статически неопределимые системы и их свойства. Степень статической неопределимости. Выбор основной системы метода сил. Канонические уравнения при неподвижной нагрузке. Определение и проверка коэффициентов и свободных членов уравнений. Построение эпюр внутренних сил и проверки. Определение перемещений в статически неопределимых системах. Расчет на действие температуры и смещение опор. Упрощения при расчете симметричных систем. Расчет неразрезных балок постоянного и переменного сечения на неподвижную и подвижную нагрузки. Типы статически неопределимых арок. Расчет двухшарнирных и бесшарнирных арок на неподвижную нагрузку, температуру и осадку опор... Сущность метода перемещений и основные допущения. Количество основных неизвестных. Основная система метода перемещений. Канонические уравнения метода перемещений. Общий способ определения коэффициентов и свободных членов канонических уравнений. Статический способ определения коэффициентов и свободных членов канонических уравнений. Использование симметрии системы. Расчет на изменение температуры и смещение опор. Статический и кинематический методы построения линий влияния основных неизвестных и внутренних сил. Сопоставление методов сил и перемещений. Смешанный метод. Его основная система, неизвестные и канонические уравнения. Комбинированный метод для расчета симметричных систем. Основная система метода перемещений с	2	ОПК-1, ПК-2

		учетом продольных деформаций стержней. Матрицы реакций стержней. Формирование полной матрицы реакций незакрепленной конструкции. Учет условий закрепления. Формирование столбца нагрузок и решение системы уравнений. Внутренние силы в элементах. Понятие о конечно-элементных комплексах. Понятие о методе конечных элементов в теории упругости.		
3	Колебания систем с одной и с несколькими степенями свободы. Изгиб тонких жестких пластин. Методы исследования устойчивых систем.	Основные понятия. Методы динамики сооружений. Степени свободы системы. Свободные колебания системы с одной степенью свободы с учетом и без учета сил сопротивления. Вынужденные колебания от импульса с учетом и без учета сил сопротивления. Действие вибрационной нагрузки. Динамический коэффициент. Кинематическое возмущение опор системы. Колебания систем с несколькими степенями свободы. Свободные колебания систем. Спектр частот и главные формы собственных колебаний. Действие на систему вибрационной нагрузки. Действие произвольной нагрузки. Учет сил сопротивления. Колебания систем с бесконечно большим числом степеней свободы. Дифференциальное уравнение поперечных колебаний стержня. Свободные колебания. Главные формы и их ортогональность. Понятие об общем случае действия сил. Применение метода начальных параметров. Понятие о пластинке. Основные предпосылки теории изгиба пластинок. Общий случай изгиба пластинки. Дифференциальное уравнение Софи Жермен. Учет упругого основания. Расчет пластинки методом конечных разностей. Расчет прямоугольных шарнирно опертых по четырем сторонам пластинок, лежащих на	2	ОПК-1, ПК-2

		упругом основании, в двойных тригонометрических рядах. Понятие о пластинке. Основные предпосылки теории изгиба пластинок. Общий случай изгиба пластинки. Дифференциальное уравнение Софи Жермен. Учет упругого основания. Расчет пластинки методом конечных разностей. Расчет прямоугольных шарнирно опертых по четырем сторонам пластинок, лежащих на упругом основании, в двойных тригонометрических рядах.		

5.4 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	Кинематический анализ стержневых систем. Определение усилий и перемещений в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках. Плоские фермы. Трехшарнирные системы.	Расчет многопролетной балки и балочной фермы на неподвижную нагрузку. (модуль конечно-элементного анализа плоских деталей АРМ WinFEM2D)	2	ОПК-1, ПК-2
2.	Кинематический анализ стержневых систем. Определение усилий и перемещений в статически	Расчет трехшарнирных систем (арок, рам, ферм) на неподвижную нагрузку(модуль расчета ферменных конструкций АРМ WinTruss).	2	ОПК-1, ПК-2

	определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках. Плоские фермы. Трехшарнирные системы.			
3	Метод сил и метод перемещений в расчетах статически неопределимых системах. Смешанный метод. Основы метода конечных элементов.	Расчет плоской рамы по методу сил на неподвижную нагрузку, температурное воздействие и смещение опор. (модуль конечно-элементного анализа плоских деталей АРМ WinFEM2D)	2	ОПК-1, ПК-2

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	Кинематический анализ стержневых систем. Определение усилий и перемещений в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках. Плоские фермы. Трехшарнирные системы.	Расчет многопролетной балки и балочной фермы на неподвижную нагрузку. (модуль конечно-элементного анализа плоских деталей АРМ WinFEM2D)	2	ОПК-1, ПК-2
2.	Кинематический анализ стержневых систем. Определение усилий и перемещений в	Расчет трехшарнирных систем (арок, рам, ферм) на неподвижную нагрузку(модуль расчета ферменных конструкций АРМ WinTruss).	2	ОПК-1, ПК-2

	статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках. Плоские фермы. Трехшарнирные системы.			
3	Метод сил и метод перемещений в расчетах статически неопределимых системах. Смешанный метод. Основы метода конечных элементов.	Расчет плоской рамы по методу сил на неподвижную нагрузку, температурное воздействие и смещение опор. (модуль конечно-элементного анализа плоских деталей АРМ WinFEM2D)	2	ОПК-1, ПК-2

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компе-тенции
заочная форма				
1.	Кинематический анализ стержневых систем. Определение усилий и перемещений в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках. Плоские фермы. Трехшарнирные системы.	Определение степени свободы и геометрической неизменяемости стержневых систем. Загрузка линий влияния статически определимых однопролетных балок. Расчет многопролетной балки на неподвижную и подвижную нагрузки. Расчет балочных и шпренгельных ферм на неподвижную и подвижную нагрузку. Расчет трехшарнирных арок на подвижную и неподвижную нагрузки. Расчет трехшарнирных рам на подвижную и неподвижную нагрузки. Расчет трехшарнирных ферм на неподвижную и подвижную нагрузку.	51	ОПК-1, ПК-2
2.	Метод сил и метод перемещений в расчетах статически неопределимых	Расчет плоской рамы по методу сил на неподвижную нагрузку, температурное воздействие и смещение опор	51	ОПК-1, ПК-2

	системах. Смешанный метод. Основы метода конечных элементов.	Расчет плоской рамы по методу перемещений на неподвижную и подвижную нагрузки. Расчет рамы по методу перемещений на температурное воздействие и смещение опор. Расчет статически неопределимой комбинированной системы на неподвижную нагрузку смешанным методом. Расчет статически неопределимой комбинированной системы на подвижную нагрузки смешанным методом. Расчет плоской стержневой системы методом конечных элементов.		
3	Колебания систем с одной и с несколькими степенями свободы. Изгиб тонких жестких пластин. Методы исследования устойчивых систем.	Расчет собственных и вынужденных колебаний систем с двумя степенями свободы. Расчет собственных и вынужденных колебаний систем с одной степенью свободы. Расчет пластинки методом конечных разностей. Расчет прямоугольных шарнирно опертых по четырем сторонам пластинок, лежащих на упругом основании.Расчет устойчивости плоских рам по деформированному состоянию Расчет устойчивости неразрезных балок и арок. Расчет устойчивости плоской формы изгиба стержневых систем.	51	ОПК-1, ПК-2

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено)

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1, ПК-2	+	+	+	-	+	Тест, отчет по лабораторным и практическим работам, Контрольная работа. Экзамен.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1. Смирнов, В. А. Строительная механика : учебник для вузов / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий ; под редакцией В. А. Смирнов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03317-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449879

6.2 Дополнительная литература

1. Трушин, С. И. Строительная механика: метод конечных элементов : учеб. пособие / С.И. Трушин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; режим доступа http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/17500. - ISBN 978-5-16-011428-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1032990

2. Строительная механика : учебное пособие / А. Г. Юрьев, Н. А. Смоляго, В. А. Зинькова, А. С. Горшков. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 237 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92296.html

3. Строительная механика : учебно-методическое пособие / составители С. Н. Маклакова [и др.]. — пос. Караваево : КГСХА, 2016. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133670

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4 Сведения об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

1. ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
2. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
3. Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
4. «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
5. eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

1. Попов А.С., Костенко Н.А. Методические указания для выполнения лабораторных работ по строительной механике с помощью программных комплексов АРМ WinTruss и АРМ WinBeam. [Текст] . РГАТУ, Рязань, 2020.

2. Попов А.С., Костенко Н.А. Методические указания для выполнения практических работ по строительной механике. [Текст] . РГАТУ, Рязань, 2020.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Попов А.С., Костенко Н.А. Статически определимые стержневые системы. [Текст]. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по курсу строительная механика. РГАТУ, Рязань, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений

22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 08.03.01. Строительство

_____ Суворова Н.А.
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ Планировка, застройка и реконструкция населенных мест ___
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____**б**акалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность)___08.03.01. Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)__« Городское строительство и хозяйство»_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника ____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____2_____ **Семестр_____**

Курсовая(ой) работа/проект _____семестр **Экзамен_2 курс**

Рязань 2020 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **08.03.01 Строительство**

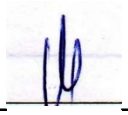
утвержденного 23.03.2016
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики доцент, Строительство инженерных сооружений и механика
(должность, кафедра)

Ткач Т.С.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой СИСиМ
(кафедра)



Борычев С.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Целью учебной дисциплины «Планировка, застройка и реконструкция населенных мест» является освоение студентами основ планировки и застройки населенных мест .

1.Реконструкция и обновление отдельных городских территорий;

2.Формирование целостного представления о современной градостроительной деятельности;

3.Развитие навыков самостоятельной оценки, градостроительных ситуаций и принятия решений с учетом нормативных требований , методических рекомендаций, данных натурных исследований , их анализа и обобщения;

4.Формирование у студентов знаний по градостроительному и земельному законодательству,

нормам и правилам застройки городских и сельских поселений, функциональной и планировочной структуре населенных мест;

5.Организации и планировке путей сообщения, трассировке инженерных

коммуникаций, о формировании жилой среды, размещении производств и

их влиянии на планировочную структуру городов, об основах расселения

и о создании гармоничной искусственной среды обитания человека.

Задачами учебной дисциплины являются:

Виды деятельности:
-изыскательская и проектно- конструкторская;
-производственно-технологическая и производственно-управленческая;
-монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

2.Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.05- Дисциплина «**Планировка, застройка и реконструкция населенных мест», «План. застр. и рек. насел. мест»,** относится к вариативной части учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавров, включает:

Инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

Инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

Применение машин, оборудования и технологий для строительно- монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

Предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно- коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

Техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавра, является:

Промышленное, гражданское здание, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

Строительные материалы, изделия и конструкции;

Системы теплоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий сооружений и населенных пунктов;

Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

Машины, оборудование, технические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконстрекции строительных объектов жилищно- коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускники, освоившие программу бакалавриата:

Изыскательская и проектно-конструкторская;

Производственно-технологическая и производственно- управленческая;

Монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

Профессиональные задачи выпускников:

Знать:

Основные положения градостроительных нормативов, в особенности относящихся к экологическим, санитарно-гигиеническим и противопожарным аспектам. Основные направления и перспективы развития населенных мест; содержание основных технико-экономических показателей в градостроительстве и правила их определения;

параметры основных градостроительных элементов населенных мест, параметры элементов, формирующих селитебную зону населенного места.

Уметь: Оценить состояние территории в целях использования, реализовать проекты планировки.

Выбирать типовые схемные решения, анализировать существующую застройку, внутрихозяйственного землеустройства и многочисленные другие проекты в необходимой взаимосвязи с территориальными технологиями производства.

Владеть: Основами современных методов проектирования населенных мест**.**

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.	Основные положения градостроительных нормативов, в особенности относящихся к экологическим, санитарно-гигиеническим и противопожарным аспектам.	Оценить состояние территории в целях использования, реализовать проекты планировки.	Основами современных методов проектирования населенных мест**.**
ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Основные направления и перспективы развития населенных мест; содержание основных технико-экономических показателей в градостроительстве и правила их определения; параметры основных градостроительных элементов населенных мест, параметры элементов, формирующих селитебную зону населенного места.	Выбирать типовые схемные решения, анализировать существующую застройку, внутрихозяйственного землеустройства и многочисленные другие проекты в необходимой взаимосвязи с территориальными технологиями производства. .	Основами современных методов проектирования населенных мест**.**

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	1 …	2	
Аудиторные занятия (всего)	24		24	
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	8		8	
Практические занятия (ПЗ)	16		16	
Самостоятельная работа (всего)	111		111	
Контроль	9		9	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен		экзамен	
Общая трудоемкость час	144		144	
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4	
Контактная работа (по учебным занятиям)	18		18	

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Города на Земле- как форма бытия. Природные факторы, влияющие на формирование планировочной структуры городских и сельских поселений.	2	4	30	36	ОПК-8 ПК-1
2.	Функциональное зонирование территорий	2	6	30	38	ОПК-8 ПК-1
3.	Жилая среда городов и сельских поселений. Вопросы реконструкции населенных мест.	4	6	51	61	ОПК-8 ПК-1
….	Итого	8	16	111	135	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	1	2	3
	Предыдущие дисциплины			
1.	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений.	+	+	+
2.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики.	+	+	+
3.	Инженерные сети		+	+
Последующие дисциплины				
1.	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий	+	+	+
2.	Экология городской среды.	+	+	+
3.	Технология и организация в городском строительстве.			+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
	1	1.1Геоморфологическийанализтерритории. Освоение территорий с неблагоприятными для застройки условиями. Геологические и гидрологические условия, влияющие на планировочную структуру поселений. Макро и микроклимат.	2	ОПК-8 ПК-1
	2	2.1.Единство размещения производства и расселения. Особенности размещения производственных зон и промышленных узлов на территориях поселений.	2	ОПК-8 ПК-1
	3	3.1. Условия формирования жилой среды поселения. Влияние климатических и антропогенных факторов на размещении жилых зон поселений.	4	ОПК-8 ПК-1

5.4 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	1	Геоморфологический анализ территории. Освоение территорий с неблагоприятными для застройки условиями. Геологические и гидрологические условия, влияющие на планировочную структуру поселений. Макро и микроклимат. Особенности размещения охранных зон на территории поселения. Виды охранных зон.	4	ОПК-8 ПК-1
2.	**2**	Рассмотрение вопросов, связанных с планировочными ограничениями, вызванными элементами внешнего транспорта.	2	ОПК-8 ПК-1
3	**2**	Внешний транспорт. Влияние сооружений внешнего транспорта на планировку, застройку и реконструкцию поселений.	4	ОПК-8 ПК-1
4	**3**	Условия формирования жилой среды поселения. Влияние климатических и антропогенных факторов на размещении жилых зон поселений.	6	ОПК-8 ПК-1

5.5 Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компе-тенции
		заочная форма		ОПК-8 ПК-1
	1	1.1 Сущность вертикального планирования. Методы вертикальной планировки. Вертикальная привязка зданий к рельефу. Устройства вертикальной планировки в сложном	6	ОПК-8 ПК-1

		рельефе.		
		1.2 Вертикальная привязка зданий к рельефу. Устройства вертикальной планировки в сложном рельефе.	6	ОПК-8 ПК-1
	2	2.1 Организация стока поверхностных вод. Общие сведения о водоотводе.	6	ОПК-8 ПК-1
		2.2 Конструкции систем водоотвода.	6	ОПК-8 ПК-1
		2.3.Зоны инженерных и транспортных инфраструктур. Условия формирования общественно-деловых зон, зон специального назначения и рекреационных зон городов, зон с особым режимом использования.	6	ОПК-8 ПК-1
	3	3.1 Генеральный план города. Состав генерального плана.	6	ОПК-8 ПК-1
		3.2 Общие требования к проектной документации.	6	ОПК-8 ПК-1
		3.3 Перечень линий градостроительного регулирования.	6	ОПК-8 ПК-1
		3.4 Инженерные сети. Водоснабжение поселений. Источники водоснабжения.	6	ОПК-8 ПК-1
		3.5 Водозаборные сооружения из подземных источников.	6	ОПК-8 ПК-1
		3.6 Водозаборные сооружения из поверхностных источников.	6	ОПК-8 ПК-1
		3.7 Водонапорные башни и резервуары. Водоприемные устройства. Устройство и оборудование наружной водопроводной сети.	6	ОПК-8 ПК-1
		3.8 Очистка и обеззараживание воды. Гидравлический расчет водопроводной сети.	6	ОПК-8 ПК-1
		3.9 Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.	6	ОПК-8 ПК-1
		3.10 Теплоснабжение поселений.	12	ОПК-8 ПК-1
		3.11 Система газоснабжения поселений.	15	ОПК-8 ПК-1

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Формы контроля				
	Л	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК 1	+	+		+	Тест, отчет по практической работе. Экзамен.
ОПК-8	+	+		+	Тест, отчет по практической работе. Экзамен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1Основная литература

1. Веретенников, Д. Б. Структурно-планировочная реорганизация современных городов : учебное пособие / Д.Б. Веретенников. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 88 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016116-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1068799
2. Котенко, И. А. Основы планировки и застройки населенных мест. Планировка жилого квартала : учебное пособие / И. А. Котенко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-0635-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/97183.html

6.2 Дополнительная литература

1. Челнокова, В. М. Организация комплексной застройки населенных мест : учебное пособие / В. М. Челнокова, И. Г. Осипенкова, О. Г. Ступакова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9227-0986-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/99312.html
2. Лукинский, О. А. Герметизация, гидроизоляция и теплоизоляция в строительстве, ремонте и реставрации зданий и сооружений : учеб. пособие / О.А. Лукинский. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 662 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/24453. - ISBN 978-5-16-012355-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1000216

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

Сельский механизатор : науч.-производ. журн. / учредители : Минсельхоз России ; ООО «Нива». – 1958 - . – Москва : ООО «Нива», 2020 - . – Ежемес. – ISSN 0131-7393. - Текст : непосредственный

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com

- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru

- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru
-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru
-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Ткач Т.С. методическое указание к выполнению практических работ по дисциплине «Планировка, застройки и реконструкция населенных мест» для студентов специальности 08.03.01 « Строительство» – Рязань: ФГОУ ВО РГАТУ, 2020.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Ткач Т.С. Методическое указания для самостоятельной работы. – Рязань: ФГОУ ВО РГАТУ, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без

			ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019	1300 загрузок

		Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)
_____Н.А.Суворова
«31» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования___бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура,подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность)_____08.03.01 «Строительство»_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)___Городское строительство и хозяйство,_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника Бакалавр_____

Форма обучения заочная_____
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс ___4_____ **Семестр**_____

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** ___4__**курс** **Экзамен** ____**семестр**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»

Утвержденного 01.10.15. № 1082
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики доцент, Строительство инженерных сооружений и механика
(должность, кафедра)

(подпись) Чесноков Р.А.
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

(подпись) д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины - формирование у студентов целостного восприятия зданий и сооружений, как систем с изменяющимися во времени (в результате физического и морального износа) эксплуатационными параметрами, и принципами их инженерных изысканий, инвентаризации и реконструкции.

Основные задачи дисциплины:

1. ознакомление с основами методики обследования зданий и сооружений, анализаи оценки их технического состояния;
2. привитие навыков анализа эксплуатационных качеств зданий и сооружений в динамике их взаимодействия с природной и техногенной средами;
3. формирование прочных знаний о принципах и методах восстановительного ремонта и усиления различных частей и элементов зданий и сооружений.

1.2. Перечень дисциплин, используемых при изучении курса.

Курс «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки» базируется на прочных системных знаниях по предшествующим дисциплинам учебного плана:

- архитектура промышленных и гражданских зданий;
- конструкции городских зданий;
- основания и фундаменты.

Успешное освоение курса предполагает устойчивые знания основных положений дисциплин по технологии и организации строительного производства, экономике в строительстве.

Курс «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки» является одним из завершающих в подготовке инженера.

2. **Место дисциплины** в структуре ООП ВПО/ВО

Индекс Б1.В.06 - Дисциплина **«Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция» - индекс -**относится к дисциплинам модуля вариативной части при освоении ООП по профилю: «Городское строительство и хозяйство». Сокращенное наименование дисциплины – Инж.изыск.,инвен.и рек.застр.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а

также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:
- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			

ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	теоретические основы развития города, территориальной политики,	квалифицированно рассматривать и принимать необходимые профессиональные решения по инвентаризации объектов застройки, их классификации по видам конструктивных элементов,	знаниями, навыками от визуального осмотра
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	основы управления городскими процессами	исторической значимости объектов	при реконструкции зданий и сооружений
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	правовые вопросы земельных отношений и реконструкции, реставрации и ремонта недвижимости;	принимать во внимание социальную направленность действий при комплексной реконструкции поселения или города	ия по результатам инженерных изысканий в конкретных обстоятельствах.

4. Объѐм дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	курс			
			4		
Очная/заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	24		24		
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	8		8		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	16		16		
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	80		80		
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы	80		80		
контроль	4		4		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	зачет		зачет		
Общая трудоемкость час	108		108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	3		3		
Контактная работа (по учебным занятиям)	24		24		

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Введение							
2.	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	2		6		20	28	ПК-1, ПК-2, ПК-3
3.	Раздел 2. Техническая инвентаризация	2		4		20	26	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.	Раздел 3. Общая характеристика застройки	2		4		20	26	ПК-1, ПК-3
5.	Раздел 4. Реконструкция	2		2		20	24	ПК-1, ПК-2, ПК-3

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1								
		1	2	3	4					…
Предыдущие дисциплины										
1.	Архитектура гражданских и промышленных зданий		+		+					
	Последующие дисциплины									
2.	Технология строительного производства	+		+	+					

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Общие положения классификаций инженерных изысканий	0,5	ПК-1
2.	1	Методы инженерных изысканий	0,5	ПК-1, ПК-3
3.	1	Сравнительная оценка различных методов изысканий для строительства	0,5	ПК-3
4	1	Оформление результатов различных методов изысканий	0,5	ПК-1, ПК-3
5	2	Общие положения цели и задачи инвентаризации	1	ПК-1
6	2	Основные принципы законодательной деятельности	1	ПК-3
7	3	Градостроительные застройки	1	ПК-1
8	3	Рациональная эксплуатация застройки		ПК-1
9	3	Современные принципы формирования градостроительных объектов	1	ПК-1
10	4	Инженерные изыскания при реконструкции	1	ПК-2
11	4	Методы реконструкции и модернизации застройки	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3

5.4 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции

1	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	Обзор нормативных документов необходимых для выполнения заданий и расчетов	1	ПК-1
2	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	Методы инженерных изысканий. Определение объема работ подготовительного периода	1	ПК-1, ПК-3
3	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	Классификация инженерных изысканий для строительства и реконструкций	1	ПК-1
4	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	Разработка планов – заданий на инженерные изыскания для строительства	1	ПК-1, ПК-3
5	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	Требования к оформлению отчетов по результатам инженерных изысканий	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3
6	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	Сравнительная оценка различных методов инженерных изысканий	1	ПК-3
7	Раздел 2. Техническая инвентаризация	Общие положения по технической инвентаризации. Обзор нормативных док-тов необходимых для тех-ой инвентаризации. Инвентарная карточка объекта застройки	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3
8	Раздел 2. Техническая инвентаризация	Основные принципы законодательной деятельности.	2	ПК-1
9	Раздел 3. Общая характеристика застройки	Планировка и застройка городских территорий. Градостроительные требования к городским территориям.	4	ПК-1
10	Раздел 4. Реконструкция	Виды технической эксплуатации зданий, сооружений городской застройки. Здания являющиеся историко-архитектурным наследием.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3

11	Раздел 4. Реконструкция	Инженерные изыскания для реконструкции. Разработка вариантов реконструкции застройки: территорий и зданий.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3

5.5 Лабораторные занятия – не предусмотрено

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименован ие разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	Подбор научно-технической литературы по дисциплине.	8	ПК-1
2	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	Изучение методов инженерных изысканий для строительства. Способы геодезических изысканий (визуальные и инструментальные обследования).	2	ПК-2
3	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	Гидро-геологические изыскания (способы и исполнители, документация).	8	ПК-1, ПК-2
4	Раздел 1.Методы инженерных изысканий для строительства	Способы геодезических изысканий (визуальные и инструментальные обследования).	2	ПК-1, ПК-2
5	Раздел 2. Техническая инвентаризация	Изучение теоретического и технического материала по инвентаризации (гос.кадастр и основные положения).	20	ПК-1, ПК-2, ПК-3
6	Раздел 3. Общая характеристика застройки	Изучение градостроительного кодекса РФ.	8	ПК-1
7	Раздел 3. Общая характеристика застройки	Система и схемы застройки городов РФ (исторические, современные и перспективные).	2	ПК-3

8	Раздел 3. Общая характеристика застройки	Современные принципы формирования градостроительных объектов, в зависимости от региона РФ.	10	ПК-1, ПК-2, ПК3
9	Раздел 4. Реконструкция	Общие положения по реконструкции. Инженерные изыскания для реконструкции объектов городской застройки. Городской ландшафт.	10	ПК-1, ПК-2, ПК3
10	Раздел 4. Реконструкция	Методы реконструкции и модернизации городской застройки и сельских поселений.	10	ПК-1, ПК-2, ПК3

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ)
Не предусмотрены УП.

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-1			+		+	Опрос на ПЗ, зачет
ПК-2			+		+	Опрос на ПЗ, зачет
ПК 3			+		+	Опрос на ПЗ, зачет

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Федоров, В. В. Реконструкция и реставрация зданий : учебник / В.В. Федоров. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015557-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1040869

2. Вихров, В. И. Инженерные изыскания и строительная климатология : учебное пособие / В. И. Вихров. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 368 с. — ISBN 978-985-06-2235-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/24056.html

3. Волков, С. В. Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование : учебное пособие / С. В. Волков, Л. В. Волкова, В. Н. Шведов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-9227-0490-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30008.html

6.2 Дополнительная литература

1. Инженерные изыскания для строительства и проектирования : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 511 с. — ISBN 978-5-905916-08-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30243.html

2. Оноприенко, Н. Н. Инженерные изыскания : учебное пособие / Н. Н. Оноприенко, А. С. Черныш. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 176 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80462.html

3. Ананьин, М. Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 142 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05355-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454565

6.3 Периодические издания - Не предусмотрено УП.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБ ИЦ «Академия».

ЭБС «ZNANIUM.COM»(Знаниум).

6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

1.Суздалева Г.Ф. Методические указания к практическим занятиям для дисциплины «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки». РГАТУ-Рязань , 2017г.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

2. Суздалева Г.Ф. Методические указания для самостоятельной работы для дисциплины «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки». РГАТУ-Рязань , 2017г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений

	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____Комплексное инженерное благоустройство городских территорий_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____**бакалавриат**_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшейквалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) _____**08.03.01 «Строительство»**_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) на правления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **____заочная_____**

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс __4___ **Семестр _____**

Курсовая(ой) работа/проект семестр **Зачет - _____**

Экзамен ____4____ курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчикстарший преподаватель кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)

Л.А. Маслова
(Ф.И.О)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

(подпись)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины **«Комплексное инженерное благоустройство городских территорий»** является подготовка будущих специалистов для практической деятельности, связанной с современными и перспективными приемами и технологиями инженерного благоустройства городских территорий в процессе строительства, реконструкции и обновления населенных мест.

Задачи - получение комплекса основополагающих знаний в области инженерного благоустройства и оборудования населенных мест; задачах инженерного анализа и планирования; количественных и качественных показателей инженерной инфраструктуры и внешнего благоустройства градостроительных объектов. Развитие профессиональных навыков и творческого подхода в градостроительном проектировании на различных проектных стадиях в части инженерного благоустройства населенных мест с учетом градостроительных требований и охраны окружающей среды.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.07- Дисциплина **«Комплексное инженерное благоустройство городских территорий»** относится к вариативной части при освоении ООП по профилю: «Городское строительство и хозяйство». (Сокращенное наименование дисц.-Компл.инж.благ.гор.тер.)

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять	- нормативные правовые документы в области инженерных изысканий,	-разрабатывать проекты комплексного инженерного благоустройства	- методами сбора социологической и экологической информации, и принятия решений по ее оздоровлению и ликвидации последствий;
ПК-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования,	территорий населенного места	методами оценки принятия решений по ее оздоровлению и ликвидации последствий; навыками по формированию городских кадастров и планированию принятия решений по ее оздоровлению и ликвидации последствий;
ПК-6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы	планировки и застройки населенных мест	Осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений	

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	курс			
		4			
Очная/заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	24	24			

В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	111	111			
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы	-	-			
контроль	9	9			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	экзамен	Экз.			
Общая трудоемкость час	144	144			
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4			
Контактная работа (по учебным занятиям)	24	24			

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Раздел 1. Инженерная организация территории населенных мест	1		2		21	24	ПК-3, ПК-4, ПК-6
2.	Раздел 2.Инженерное оборудование городских территорий	1		2		17	20	ПК-3, ПК-4, ПК-6
3.	Раздел 3 . Организация Транспортного и пешеходного движения при благоустройстве городских территорий	2		2		19	23	ПК-3, ПК-4, ПК-6
4.	Раздел 4. Озеленение городских территорий	1		2		12	15	ПК-3, ПК-4, ПК-6
5	Раздел 5. Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов, спортивных комплексов и мест отдыха	1		2		11	14	ПК-3, ПК-4, ПК-6
6	Раздел 6. Освещение городских территорий	1		2		21	24	ПК-3, ПК-4, ПК-6
7	Раздел 7. Санитарное благоустройство городских территорий	1		2		10	13	ПК-3, ПК-4, ПК-6

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарныесвязи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)	№ разделов дисциплины из табл.5.1								
		1	2	3	4	5	6	7		…
Предыдущие дисциплины										
1.	Инженерная геодезия	+			+	+				
2.	Основы архитектуры и строительных конструкций		+	+				+		
3	Инженерные сети		+							
Последующие дисциплины										
1.	Реконструкция зданий сооружений территорий			+	+	+	+	+		
2	Реконструкция зданий сооружений застройки	+	+	+	+	+	+	+		
3	Архитектура гражданских и промышленных зданий	+	+	+	+	+	+	+		

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Классификация городов. Рельеф и благоустройство городских территорий. Основные задачи вертикальной планировки при благоустройстве городских территорий различного функционального назначения. Основные задачи поверхностного стока. Защита городских территорий от подтопления и затопления.	1	ПК-3, ПК-4, ПК-6
2.	2	Основные задачи и принципы формирования сис-м инженерного оборудования на городских территориях. Классификация сис-м инженерного оборудования.	1	ПК-3, ПК-4, ПК-6
3.	3	Основные задачи благоустройства при организации движения транспорта и пешеходов. Сис-мы транспортных и пешеходных связей. Классификационные схемы внутриквартальных проездов. Дорожные одежды, классификации, требования и условия применения. Размещение автостоянок и гаражей и их основные типы.	2	ПК-3, ПК-4, ПК-6
4	4	Задачи и тенденции развития городского зеленого строительства и хозяйства. Сис-мы зеленого насаждения города. Классификация и основные принципы размещения зеленых насаждений на городских территориях различного функционального назначения. Ассортимент зеленых насаждений. Малые архитектурные формы. Экологические вопросы зеленого строительства и хозяйства	1	ПК-3, ПК-4, ПК-6
5	5	Благоустройство водоемов и зон отдыха. Благоустройство пляжей. Благоустройство спортивных пляжей.	1	ПК-3, ПК-4, ПК-6
6	6	Основные задачи освещения города. Светотехнические понятия и величины. Освещение городских улиц, транспортных сооружений и пешеходных коммуникаций.	1	ПК-3, ПК-4, ПК-6

7	7	Городская сис-ма санитарной очистки территорий. Принципы организации и структура. Классификация городских отходов, состав, нормы накопления. Сбор, транспортировка и обезвреживание отходов производства и потребления. Уборка городских территорий.	1	ПК-3, ПК-4, ПК-6

5.4 Лабораторные занятия не предусмотрены УП

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Инженерная организация территории населенных мест	Вертикальная планировка сложного рельефа. Влияние сис-мы водоотвода на уровень благоустройства территорий. Взаимосвязь сис-м водоотвода и элементов инженерного благоустройства. Виды затоплений и подтоплений территорий.	2	ПК-3, ПК-4, ПК-6
2	Раздел 2.Инженерное оборудование городских территорий	Подземные сети – важный элемент инженерного оборудования городских территорий. Общие принципы размещения и способы прокладки подземных сетей на городских территориях различного функционального назначения (жилые р-ны, пром. Площадки и зоны отдыха и др.). Эксплуатация сис-м инженерного оборудования.	2	ПК-3, ПК-4, ПК-6
3	Раздел 3 . Организация Транспортного и пешеходного движения при благоустройстве городских территорий	Планировочные параметры проездов и пешеходных связей. Декоративные покрытия.	2	ПК-3, ПК-4, ПК-6
4	Раздел 4. Озеленение городских территорий	Методика проектирования городских зеленых насаждений. Виды посадок. Нормативы по размещению зеленых насаждений. Влияние природных, антропогенных и техногенных факторов на озеленения городских территорий.	2	ПК-3, ПК-4, ПК-6
5	Раздел 5. Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов, спортивных комплексов и мест отдыха	Искусственные водоемы и бассейны. Благоустройство пляжей. Благоустройство СК	2	ПК-3, ПК-4, ПК-6

6	Раздел 6. Освещение городских территорий	Архитектурно-декоративное освещение территорий городской застройки. Световая реклама и иллюминация.	2	ПК-3, ПК-4, ПК-6
7	Раздел 7. Санитарное благоустройство городских территорий	Нормы накопления ТБО. Переработка, утилизация отходов потребления, производства. Организация захоронения и обезвреживания отходов потребления и производства.	4	ПК-3, ПК-4, ПК-6

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Вид самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (час.),	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Инженерная организация территории населенных мест	Вертикальная планировка сложного рельефа. Влияние сис-мы водоотвода на уровень благоустройства территорий. Взаимосвязь сис-м водоотвода и элементов инженерного благоустройства. Виды затоплений и подтоплений территорий.	21	ПК-3, ПК-4, ПК-6
2	Раздел 2.Инженерное оборудование городских территорий	Подземные сети – важный элемент инженерного оборудования городских территорий. Общие принципы размещения и способы прокладки подземных сетей на городских территориях различного функционального назначения (жилые р-ны, пром. Площадки и зоны отдыха и др.). Эксплуатация сис-м инженерного	17	ПК-3, ПК-4, ПК-6
3	Раздел 3 . Организация Транспортного и пешеходного движения при благоустройстве городских территорий	Планировочные параметры проездов и пешеходных связей. Декоративные покрытия.	19	ПК-3, ПК-4, ПК-6
4	Раздел 4. Озеленение городских территорий	Методика проектирования городских зеленых насаждений. Виды посадок. Нормативы по размещению зеленых насаждений. Влияние природных, антропогенных и техногенных факторов на	12	ПК-3, ПК-4, ПК-6
5	Раздел 5. Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов, спортивных комплексов и мест отдыха	Искусственные водоемы и бассейны. Благоустройство пляжей. Благоустройство СК	11	ПК-3, ПК-4, ПК-6

6	Раздел 6. Освещение городских территорий	Архитектурно-декоративное освещение территорий городской застройки. Световая реклама и иллюминация.	21	ПК-3, ПК-4, ПК-6
7	Раздел 7. Санитарное благоустройство городских территорий	Нормы накопления ТБО. Переработка, утилизация отходов потребления, производства. Организация захоронения и обезвреживания отходов потребления и производства.	10	ПК-3, ПК-4, ПК-6

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-3	+		+	+	+	Защита практических, экзамен
ПК-4	+		+	+	+	Защита практических, экзамен
ПК-6	+		+	+	+	Защита практических, экзамен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Федоров, В. В. Планировка и застройка населенных мест [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Федоров. – Электрон. дан. - М : ИНФРА-М, 2018. – 133 с. - Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/967865
2. Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Электрон. дан. - М. : Издательство Юрайт, 2018. — 90 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/F63802A0-365C-46BB-BCE5-64A2E4218412/osnovy-gradostroitelstva-i-planirovka-naselennyh-mest-zhiloy-kvartal
3. Перцик, Е. Н. Территориальное планирование [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / Е. Н. Перцик. — Электрон. дан. - 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 362 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/982D31D8-65AF-4CA5-BA03-169C27CC46E7/territorialnoe-planirovanie

6.2. Дополнительная литература

1. Максименко, А. П. Ландшафтный дизайн [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Максименко, Д. В. Максимцов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 160 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92953
2. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — Электрон. дан. - 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 331 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/9BB12DE6-0FFC-4F68-B0DB-01611CCAC907/inzhenernaya-podgotovka-gorodskih-territoriy

3. Рой, О. М. Основы градостроительства и территориального планирования : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. М. Рой. — Электрон. дан. - М. : Издательство Юрайт, 2018. — 233 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/2448BE96-1798-4495-A637-37EB27261AFD/osnovy-gradostroitelstva-i-territorialnogo-planirovaniya

6.3. Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань». - Режим доступа: https://e.lanbook.com
ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «Знаниум». - Режим доступа: http://znanium.com
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5.Методические указания к лабораторным и практическим занятиям.

1.Борычев С.Н., Маслова Л.А. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий», РГАТУ, Рязань-2020г.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Борычев С.Н., Маслова Л.А. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий», РГАТУ, Рязань-2020г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений

10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

_____Н.А. Суворова
«23» сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкции городских зданий и сооружений
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) **08.03.01 «Строительство»**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 3, 4

Курсовой проект4 курсЗачет - не предусмотрен

Экзамен 3, 4 курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик к.п.н,доцент кафедры Строительство инженерных сооружений и механика

Н.А. Суворова
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «23» сентября 2020 г., протокол №1-а

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»,
(кафедра)

д.т.н, профессор, С.Н. Борычев
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Конструкции городских зданий и сооружений» является подготовка студентов к профессиональной деятельности, формирование основ проектирования железобетонных, каменных, металлических и деревянных строительных конструкций зданий и сооружений, которые являются основными конструкциями с обширной областью применения.

Задачи освоения учебной дисциплины:формирование у студентов умения постановки и решения инженерных задач расчета и конструирования строительных конструкций из металла, бетона и железобетона, древесины и пластмасс; формирование знаний об автоматизированных компьютерных технологиях при проектировании зданий и сооружений.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**: изучение и анализ научно-технической информации; сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата (ООП)

Индекс Б1.В.08 - Дисциплина «Конструкции городских зданий и сооружений», относится к числу вариативной части блока, включенного в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство(сокращенное наименование дисциплины «Констр. гор.здан. и сооружен.»).

Основными базовыми дисциплинами являются:

- «Математика», из которой используются сведения из разделов «Математический анализ», «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Ряды», «Дифференциальные уравнения»;
- «Сопротивление материалов», «Строительная механика»; из которых используются сведения о расчетах конструкций;
- «Строительные материалы», из которой используются сведения о применяемых в строительном производстве материалах в конструкциях.

Дисциплина «Конструкции городских зданий и сооружений» сопровождается дисциплинами, отражающими компьютерные технологии и предшествует дисциплине «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно – управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Конструкции городских зданий и сооружений» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование ***профессиональных компетенций (ПК)***:

В изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2).
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Код компетенции по ФГОС ВО	Формулировка компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
ПК-2	- *владение* методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	- принципы проектирования элементов и соединений конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического обоснования; - технологию проектирования соответствующую техническому заданию; - физико-механические характеристики материалов конструкций, особенности сопротивления элементов при различных напряженных состояниях.	- выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; - пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, разрабатывать и проектировать, в соответствии с техническим заданием, основные строительные конструкции зданий и сооружений, при различных силовых воздействиях, с применением элементов программно-вычислительных комплексов (расчётных и графических).	- методиками расчётов строительных конструкций по первой и второй группам предельных состояний; - технологией конструирования и расчета строительных конструкций из различных материалов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.
ПК-3	- способность проводить предварительное технико-экономическое *обоснование* проектных решений, *разрабатывать* проектную и рабочую техническую документацию, *оформлять* законченные проектно-конструкторские работы, *контролироват*ь соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	- работу элементов и соединений конструкций, зданий и сооружений под нагрузкой; - преимущества и недостатки материалов конструкций, степени агрессивного воздействия внешней среды на изделия и конструкции; - разделы строительного проекта соответствующие технической документации; - способы решения и проверки полученных результатов инженерных задач; связь конструктивных и расчетных схем, методику их разработки и анализа.	- применять современные стандарты в области строительства и проверять их соответствие в разрабатываемых проектах; - разрабатывать конструктивные решения (простейших) зданий и сооружений как единое целое, состоящее из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций; - анализировать и обосновывать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения, с учетом технологических, экономических и экологических решений.	- существующими принципами проектирования строительных конструкций; - навыками разработки, оформления и контроля проектной и рабочей документацией в соответствии с заданием и нормативными документами. - методами решения технических задач реального проектирования.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		3	4		
Очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	50	24	26		
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	18	8	10		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	32	16	16		
Семинары (С)					
Курсовой проект	+		+		
Другие виды аудиторной работы (в интерактивной форме)	-	-	-		
Самостоятельная работа (всего)	184	75	109		
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)		-			
изучение учебного материала по литературным источникам					
проработка конспектов лекций					
контроль	18	9	9		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	экзамен	зкзамен	экзамен		
Общая трудоемкость час	252	108	144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	7	3	4		
Контактная работа (по учебным занятим)	50	24	26		

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формируемые компетенции
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Курсовой проект	Всего (без экзамена)	
	3 курс							
1	**Бетонные и железобетонные конструкции**	**8**	**16**	**-**	**75**	**-**	**99**	
1.1	Общие положения проектирования и методы расчета строительных конструкций. Основные физико-механические свойства бетона, арматурной стали и железобетона	1	2	-	-	-	3	ПК – 2 ПК – 3
1.2	Конструирование и расчет изгибаемых железобетонных элементов по нормальным и наклонным сечениям.	1	2	-	15	-	18	ПК – 2 ПК – 3
1.3	Конструирование и расчет сжатых и растянутых железобетонных элементов.	2	4	-	15	-	21	ПК – 2 ПК – 3
1.4	Расчет железобетонных конструкций по трещиностойкости и деформациям.	1	2	-	-	-	3	ПК – 2 ПК – 3
1.5	Конструкции одноэтажных и многоэтажных каркасных зданий	1	2	-	20	-	23	ПК – 2 ПК – 3
1.6	Расчет железобетонных фундаментов	1	2	-	-	-	3	ПК – 2 ПК – 3
1.7	Каменные и армокаменные конструкции	1	2	-	25	-	28	ПК – 2 ПК – 3
	Итого:	**8**	**16**	**-**	**75**	**-**	**99**	
	4 курс							
1	**Бетонные и железобетонные конструкции**	**-**	**-**	**-**	**-**	**100**	**100**	ПК – 2 ПК – 3
2	**Металлические конструкции**	**8**	**10**	**-**	**20**	**-**	**38**	ПК – 2 ПК – 3
2.1	Строительные стали и алюминиевые сплавы.	2	4	-	20	-	11	ПК – 2 ПК – 3
2.2	Основы расчета элементов металлических конструкций. Соединения металлических конструкций.	6	6	-	20	-	27	ПК – 2 ПК – 3
3	**Деревянные и пластмассовые конструкции**	**2**	**6**	**-**	**20**	**-**	**27**	ПК – 2 ПК – 3
3.1	Деревянные конструкции. Конструкции с применением пластмасс	2	6	-	29	-	27	ПК – 2 ПК – 3
	Итого:	**10**	**16**	**-**	**109**	**100**	**165**	
		18	**32**	**-**	**184**	**100**	**234**	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин		
		1	2	3
	Предшествующие дисциплины			
1.	Математика	+	+	+
2.	Теоретическая механика	+	+	-
3.	Сопротивление материалов	+	-	-
4.	Строительная механика	+	+	-
5.	Строительные материалы	+	+	+
	Последующие дисциплины			
1.	Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений	+	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Труд час	Формируемые компетенции
1	Бетонные и железобетонные конструкции	1. Общие положения проектирования и методы расчета строительных конструкций. Нагрузки и воздействия. Современные строительные конструкции и область их применения. Основные физико-механические свойства бетона, арматурной стали и железобетона. Понятие о железобетоне как конструктивной композиции двух материалов – бетона и стальной арматуры.Деформативные свойства бетона. Арматура для железобетонных конструкций.	1	ПК-2 ПК-3
		2. Конструирование и расчет изгибаемых железобетонных элементов по нормальным и наклонным сечениям. Изгибаемые элементы прямоугольного профиля с одиночной арматурой. Основные расчетные формулы. Использование вспомогательных табличных коэффициентов. Алгоритм расчета площади поперечного сечения арматуры. Элементы прямоугольного профиля с двойной ненапрягаемой арматурой. Алгоритм расчета площади поперечного сечения растянутой и сжатой арматуры. 3. Конструирование и расчет сжатых и растянутых железобетонных элементов. Два расчетных случая: случай 1 (случай больших эксцентриситетов сжимающей силы, разрушение вследствие текучести растянутой арматуры); случай 2 (случай малых эксцентриситетов сжимающей силы, разрушение по сжатому бетону).	6	ПК-2 ПК-3
		4 Конструкции одноэтажных и многоэтажных каркасных зданий	1	ПК-2 ПК-3
2	Металлические	Основы расчета элементов металлических конструкций. Соединения металлических конструкций.	8	

	конструкции			
3	Деревянные и пластмассовые конструкции	Деревянные конструкции. Конструкции с применением пластмасс	2	
		Итого:	18	

5.4 Лабораторный практикум – не предусмотрен

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час)	Компетенции	Практическая подготовка (при наличии)*
1	1.1	Нагрузки и воздействия. Сбор нагрузок на плиту перекрытия, ригель, колонну многоэтажного здания.	2	ПК – 2 ПК – 3	
2	1.2	Расчет прочности плиты по сечению, нормальному и наклонному к продольной оси Расчет однопролетной и многопролетной железобетонной балки.	2	ПК – 2 ПК – 3	
3	1.3	Расчет сжатых и растянутых железобетонных элементов. Расчет железобетонной колонны постоянного сечения и ступенчатых.	4	ПК – 2 ПК – 3	Выполнять расчет несущих строительных конструкций, в том числе с использованием средств многофункциональных программных комплексов для расчёта строительных конструкций Выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений Выполнять графическую часть проектной документации в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
4	1.5	Компоновка поперечной рамы одноэтажного каркасного здания. Расчет железобетонного	2	ПК – 2 ПК – 3	Анализировать и обосновывать требования

		многоэтажного каркаса			нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к подготовке проектных решений строительных объектов.
5	1.6	Армирование фундаментов	2	ПК – 2 ПК – 3	
6	1.7	Расчет каменной кладки	2	ПК – 2 ПК – 3	
7	2	Расчет металлического многоэтажного каркаса Соединения металлических конструкций.	10	ПК – 2 ПК – 3	
8	3	Расчет клеефанерной панели покрытия	6	ПК – 2 ПК – 3	Определять состав и последовательность выполнения работ по проектированию несущих строительных конструкций, в соответствии с техническим заданием.
		Итого:	32		

5.6 Самостоятельная работа

№	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Компе-тенции
1.	1	Курсовой проект 1. Изучение задания, учебно-методической и нормативной литературы. 2. Расчет сборного перекрытия. Расчет и конструирование предварительно напряженной ребристой или многопустотной плиты перекрытия 3. Расчет многоэтажной поперечной рамы. Расчет и конструирование сборного железобетонного ригеля рамы 4. Расчет и конструирование колонны и фундамента первого этажа 5. Окончательное оформление графической части и пояснительной записки	100	ПК-2 ПК-3
2.	1	1. Железобетонные элементы с предварительно сжатой арматурой. 2. Железобетонные элементы с комбинированным преднапряжением, с преднапряжением на ограниченных участках. 3. Цилиндрические железобетонные оболочки. 4. Складчатые железобетонные покрытия. 5. Железобетонные купола, висячие покрытия. 6. Железобетонные пологие оболочки двоякой кривизны на прямоугольном плане. Железобетонные конструкции, эксплуатируемые в условиях систематического воздействия высоких технологических температур	45	ПК – 2 ПК – 3
3.	2	1. Вертикальные и горизонтальные металлические резервуары для хранения нефтепродуктов. 2. Металлические резервуары для воды. 3. Металлические газгольдеры постоянного и переменного объема.	20	ПК – 2 ПК – 3
4.	3	1. Конструктивные и химические меры по защите древесины от возгорания. 2. Криволинейные элементы деревянных конструкций. 3. Кружально-сетчатые своды. Своды систем С.И. Песельника и Цольбау. Перекрестно-балочные системы, ребристые складки и своды-оболочки. Конст-руктивные решения. 4. Клееные рамы (клеедощатые и клеефанерные). 5. Панель с асбестоцементными обшивками.	19	ПК – 2 ПК – 3
		Итого	184	

Трудоемкость (час.) включает текущую проработку лекционного материала, подготовку к практическим и лабораторным работам.

5.7 Примерная тематика курсовых проектов:

За период изучения дисциплины выполняется курсовой проект. Курсовой проект является заключительным этапом в изучении дисциплины «Конструкции городских зданий и сооружений». Выполняется на 4 курсе.

Тема курсового проекта – «Проектирование и расчет железобетонных конструкций многоэтажного каркасного гражданского здания».

Разрабатывается проект многоэтажного каркасного здания в сборном варианте. Курсовой проект прививает студентам навыки выполнения расчетов и проектирования конструкций, составление технико-экономических показателей.

Целью курсового проектирования является:

- закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных студентами за время обучения, и применение этих знаний к комплексному решению конкретной инженерной задачи.
- развитие навыков пользования научно-технической и справочной литературой.

Курсовой проект это разработка проекта многоэтажного каркасного здания. В сборном варианте выполняется компоновка конструктивной схемы перекрытия, расчет и конструирование пустотной или ребристой плиты, ригеля, колонны со стыком, фундамента.

Объём пояснительной записки определен в 30-35 страницах печатного текста на компьютере (при желании студента записка может быть выполнена рукописно).

Объём графической части проекта 2 листа формата А1.

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Прак	Курс пр	СРС	
ПК-2	+	-	+	+	+	Тестовый контроль, Доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Выполнение и защиту практических работ, курсового проекта. Экзамен.
ПК-3	+	-	+	+	+	Тестовый контроль, Доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Выполнение и защиту практических работ, курсового проекта. Экзамен.

Л – лекция, Лаб – лабораторные работы, РГР – расчетно-графическая работа, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1. Краснощёков, Ю. В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / Ю. В. Краснощёков, М. Ю. Заполева. — 2-е изд. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0301-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86571.html

6.2 Дополнительная литература

1. Иванов, Ю. И. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре. Огнезащита металлических конструкций : учебное пособие / Ю. И. Иванов, Е. А. Попова. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 78 с. — ISBN 978-5-8353-2443-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134305

2. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / А. С. Волков, Е. А. Дмитренко, С. Н. Машталер [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 122 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93867.html

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный

Строительная механика и расчет сооружений : теоретич. журн. / учредитель журнала : Научно–исследовательский центр Строительство (ФГУП НИЦ Строительство), объединивший авторитетные институты: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НИИЖБ и НИИОСП им. Н.М. Герсеванова. – 1959 - . – Москва : Акционерное общество "Научно-исследовательский центр "Строительство", 2020 - . – Двухмес. – ISSN 0039-2383. - Текст : непосредственный

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru

- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru

- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru

-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru

-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/

- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Суворова Н.А. Методические указания для практической работы обучающихся по дисциплине «Конструкции зданий и сооружений». Рязань. 2020.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Суворова Н.А. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Конструкции зданий и сооружений». Рязань. 2020.

Суворова Н.А Методические указания по курсовому проектированию обучающихся по дисциплине «Конструкции зданий и сооружений». Рязань. 2020

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	

19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

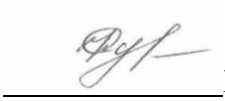
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)


Н.А. Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) **08.03.01 «Строительство»**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **Заочная**
(очная, заочная)

Курс **5**

Курсовая работа - не предусмотрена **Зачет - не предусмотрен**

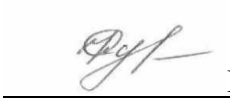
Экзамен – 5 курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации
№ 201 от 12 марта 2015 г.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик к.п.н,доцент кафедры Строительство инженерных сооружений и механика


Н.А. Суворова
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»,
(кафедра)

д.т.н, профессор, С.Н. Борычев
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» является подготовка студентов к профессиональной деятельности, формирование основ проектирования железобетонных, каменных, металлических и деревянных строительных конструкций искусственных сооружений, которые являются основными конструкциями с обширной областью применения.

Задачи освоения учебной дисциплины: формирование у студентов умения постановки и решения инженерных задач расчета и конструирования строительных конструкций из металла, бетона и железобетона, древесины и пластмасс; формирование знаний об автоматизированных компьютерных технологиях при проектировании искусственных сооружений.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**: изучение и анализ научно-технической информации; сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застро[illegible]ных мест; участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата (ООП)

Индекс Б1.В.09 - Дисциплина, «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» (сокращенное название «Усил. основ. конст. зд. и соор.») входит в состав дисциплин вариативной части учебного плана подготовки бакалавров.

Основными базовыми дисциплинами для рассматриваемой дисциплины являются:

- «Математика», из которой используются сведения из разделов «Математический анализ», «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Ряды», «Дифференциальные уравнения»;
- «Сопротивление материалов», «Строительная механика»; из которых используются сведения о расчетах конструкций;
- «Строительные материалы», из которой используются сведения о применяемых в строительном производстве материалах в конструкциях.

Дисциплина «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» сопровождается дисциплинами, отражающими компьютерные технологии «Проектирование строительных конструкций в программных комплексах», «Основы автоматизированного проектирования».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно – управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Процесс изучения дисциплины «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование ***профессиональных компетенций (ПК)***:

В изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2).
- владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18).

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-2	- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем	- требования инженерных изысканий к территории объекта строительства; - общие принципы проектирования и усиления в соответствии с техническим заданием; - физико-	- выбирать методы усиления и материалы, обеспечивающие требуемые показатели безопасности и эффективности работы сооружений; - проектировать усиление или восстановление	- методами расчета и способами усиления оснований и строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов и систем автоматизирован

	автоматизированного проектирования.	механические характеристики грунтов оснований, особенности их поведения под нагрузкой.	строительных конструкций на основе результатов мониторинга и проверочных расчетов.	ного проектирования.
ПК - 18	Владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	- основные характеристики дефектов и повреждений, их предельные характеристики; - работу современных приборов и оборудования при оценке технического состояния и остаточного ресурса; - преимущества и недостатки материалов конструкций и степени агрессивного воздействия внешней среды.	- контролировать развитие деформаций; - анализировать и обосновывать техническое состояние строительных конструкций по результатам мониторинга.	- современными методами мониторинга и обработки полученных данных; - критериями оценок технического состояния оснований, строительных материалов и конструкций.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы			
		5			
Очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	28	28			
В том числе:			-	-	-
Лекции	12	12			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы (в интерактивной форме)	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	143	143			
В том числе:			-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-			
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Подготовка к аудиторным занятиям					
Контроль	9	9			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен			
Общая трудоемкость час	180	180			
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	5			
Контактная работа (по учебным занятимям)	28	28			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
5 курс						
1	Общие принципы усиления строительных конструкций	2	2	-	12	ПК – 2 ПК - 18
2	Усиление оснований и фундаментов	2	2	-	25	ПК – 2 ПК – 18
3	Усиление каменных конструкций	2	4	-	25	ПК – 2 ПК – 18
4	Усиление железобетонных конструкций	2	4	-	30	ПК – 2 ПК – 18
5	Усиление деревянных конструкций	2	2	-	26	ПК – 2 ПК – 18
6	Усиление металлических конструкций	2	2	-	25	ПК – 2 ПК - 18
7	Итого:	12	16	-	143	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
	Предшествующие дисциплины						
1.	Основания и фундаменты	+	+	-	+	-	
2.	Конструкции городских зданий и сооружений	-	-	+	+	-	-
3.	Современные строительные материалы и изделия	+	+	+	+	+	+
4.	Технология и организация строительства	-	-	+	+	-	-

5.3 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Труд час	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Общие принципы усиления строительных конструкций	Устройство разгружающих и заменяющих конструкций. Повышение собственной несущей способности усиливаемой конструкции. Повышение собственной несущей способности усиливаемой конструкции без изменения расчетной схемы и напряженного состояния в период усиления. Изменение расчетной схемы и напряженного состояния усиливаемой конструкции.	2	ПК – 2 ПК – 18
2	Усиление оснований и фундаментов	Усиление грунтового основания. Усиление фундаментов мелкого заложения.	1	ПК – 2 ПК – 18
		Усиление фундаментов с помощью разгружающих и заменяющих конструкций. Устранение отрицательного влияния поступления влаги из грунта в фундамент и стены.	1	
3	Усиление каменных конструкций	Усиление каменной кладки обоймами. Усиление простенков стальными и железобетонными элементами. Скрепление слоев каменной кладки. Вычинка каменной кладки. Усиление перемычек. Усиление отрицательного влияния трещин. Обеспечение устойчивости стен в период ремонтных работ. Восстановление отклонившихся стен путем возвращения их в первоначальное положение.	2	ПК – 2 ПК – 18
4	Усиление железобетонных	Основные способы усиления: усиление устройством железобетонных обойм;	2	ПК – 2 ПК – 18

	конструкций	усиление устройством трехсторонних рубашек; усиление наращиванием с установкой дополнительной арматуры. Расчет усиления элементов зданий: колонн, многопустотных панелей, балок, ферм, ребристых панелей.		
5	Усиление деревянных конструкций	Устройство разгружающих конструкций. Усиление балок предварительно напряженной затяжкой. Усиление балки присоединением стального листа. Усиление прогона стропильной системы подведением дополнительных опор.	2	ПК – 2 ПК – 18
6	Усиление металлических конструкций	Усиление стальных изгибаемых элементов. Усиление стальных растянутых и сжатых элементов. Усиление узлов сопряжения стальных элементов.	2	ПК – 2 ПК – 18
7		Итого:	12	

5.4 Лабораторный практикум - не предусмотрено

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	Раздел 1	Определения нагрузок и усилий строительных конструкций.	2	ПК – 2; ПК – 18.
2.	Раздел 2	Определение расчетного сопротивления грунта основания при надстройке зданий.	1	ПК – 2; ПК – 18.
		Определение необходимости уширения фундаментов мелкого заложения.	1	
3.	Раздел 3	Усиление каменных конструкций. Расчет усиления кирпичного простенка.	4	ПК – 2; ПК – 18.
4.	Раздел 4	Усиление железобетонных колонн металлическими обоймами.	2	ПК – 2; ПК – 18.
		Расчет усиления балки монолитного железобетонного перекрытия.	2	
5.	Раздел 5	Усиление деревянных конструкций.	2	ПК – 2; ПК – 18.
6.	Раздел 6	Усиление раскоса стальной фермы.	2	ПК – 2; ПК – 18.
		Всего	16	

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК

1.	Раздел 1	1. Оценка состояния конструкций. 2. Визуальное и визуально-инструментальное обследование конструкций. 3. Методы разрушающего и неразрушающего контроля.	12	ПК – 2 ПК – 18
2.	Раздел 2	1 Восстановление гидроизоляции подземных конструкций серией материалов «Пенетрон». 2 Методы осушения стен и улучшения влажностного режима в помещениях. 3. Усиление узлов сопряжения свай с ростверками инженерных сооружений.	25	ПК – 2 ПК – 18
3.	Раздел 3	1. Усиление стыков каменных колонн и инженерных сооружений. 2. Усиление узлов опирания балок и плит на каменные стены. 3. Восстановление и усиление цокольной части каменных стен.	25	ПК – 2 ПК – 18
4.	Раздел 4	1. Усиление стеновых панелей 2. Усиление узлов крепления стеновых панелей к колоннам каркаса ОПЗ. 3. Усиление бетонных и железобетонных подпорных стен устройством наращиваний из бетона и железобетона.	30	ПК – 2 ПК – 18
5.	Раздел 5	1. Усиление деревянных конструкций. 2. Улучшение вентиляции чердачных помещений.	26	ПК – 2 ПК – 18
6.	Раздел 6	1. Усиление стальных балок инженерных сооружений. 2. Усиление стальных консольных балок инженерных сооружений.	25	ПК – 2 ПК – 18
		Всего	143	

Трудоемкость (час.) включает текущую проработку лекционного материала (0,5 на каждую лекцию), подготовку к практическим работам (0,5 на каждое занятие).

5.7 Примерная тематика курсовых проектов – не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций		Виды занятий			Формы контроля
	Л	Лаб	Прак	СРС	
ПК - 2	+	-	+	+	Тестовый контроль, Доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Собеседование по практическим работам. Экзамен
ПК - 18	+	-	+	+	Тестовый контроль, Доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Собеседование по практическим работам. Экзамен

Л – лекция, Лаб – лабораторные работы, РГР – расчетно-графическая работа, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

Краснощёков, Ю. В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / Ю. В. Краснощёков, М. Ю. Заполева. — 2-е изд. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0301-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86571.html

6.2 Дополнительная литература

1. Андрюшенков, А. Ф. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / А. Ф. Андрюшенков. — Омск : СибАДИ, 2019. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149524
2. Неволин, Д. Г. Усиление железобетонных конструкций зданий и сооружений различного назначения полимерными композиционными материалами : монография / Д. Г. Неволин, Д. Н. Смердов, М. Н. Смердов. — Екатеринбург : , 2017. — 151 с. — ISBN 978-5-94614-399-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121407
3. Угляница, А. В. Укрепление оснований и фундаментов : учебное пособие / А. В. Угляница, Н. В. Гилязидинова, Т. Н. Санталова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2014. — 345 с. — ISBN 978-5-89070-1021-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115175
4. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

6.3 Периодические издания

Строительная механика и расчет сооружений : теоретич. журн. / учредитель журнала : Научно–исследовательский центр Строительство (ФГУП НИЦ Строительство), объединивший авторитетные институты: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НИИЖБ и НИИОСП им. Н.М. Герсеванова. – 1959 - . – М. : Акционерное общество "Научно-исследовательский центр "Строительство", 2018 - . – Двухмес. – ISSN 0039-2383.

Строительные материалы : науч.-технич. и производ. журн. / учредители : ООО РИФ «Стройматериалы». – 1955 - . – М. : Стройматериалы, 2018 - . – Ежемес. - ISSN 0585-430X.

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru

ЭБ ИЦ «Академия». - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru

«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru

eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Берлинер, В. И. Укрепление оснований, усиление и ремонт фундаментов зданий: учеб. пособие / В. А. Кондрашов, В. В. Кондрашов, В. И. Берлинер .— Волгоград : Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т, 2010. – 130 с. ЭБС «Руконт». Режим доступа : http://rucont.ru/.
2. Александрова ВФ, Пастухов ЮИ, Расина ТА. Технология и организация реконструкции зданий. СПбГАСУ. 2011. - 208 с. ЭБС «Агрилиб». Режим доступа : http://ebs.rgazu.ru/.
4. http://encycl.yandex.ru (Энциклопедии и словари);
5. Информационно-поисковые системы (https://www.google.ru/, http://www.yandex.ru/ и http://www.rambler.ru/).
6. ЭБС http://www.iprbookshop.ru/

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Суворова Н.А. Методические указания для практической работы обучающихся по дисциплине «Усиление оснований, конструкций искусственных сооружений». Рязань. 2020.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Н.А. Суворова Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине « Усиление оснований, конструкций искусственных сооружений». Рязань. 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	

19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство
(код) (название)

_____ Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____Инженерныесети и сооружения__
(наименованиеучебнойдисциплины)

Уровеньпрофессионального образования_____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (специальность)_____Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)____Городское строительство и хозяйство_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____

(очная, заочная)

Курс _____2_____ **Семестр_____**

Курсовая(ой) работа/проект _____семестр **Зачет ____курс**

Экзамен 2___курс

Рязань 2020 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственногообразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки
(специальности)_____Строительство_____,

утвержденного _____12.03.2015_____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики ___доцент, Строительство инженерных сооружений и механика_____
(должность, кафедра)

_____ _____Гаврилина Ольга Петровна_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа___2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой __Строительство инженерных сооружений и механика___
(кафедра)

_____ _____Борычев Сергей Николаевич_____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Инженерные сети и сооружения" является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, необходимых для изучения инженерного обеспечения и оборудования строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры.

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- знание систем теплогазоснабжения,
-электроснабжения,
- вентиляции,
-водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранных объектов и объектов природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, должен решать следующие **профессиональные задачи:**

- Сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- Обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонт и реконструкция зданий, сооружений и их комплексов;
- Организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;
- Участие в управление технической эксплуатацией инженерных систем.

2.Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.10- Дисциплина «Инженерные сети и сооружения»является дисциплиной блока Б1 «Дисциплины (модули)», вариативной части-учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01Строительство. Сокращенное наименование дисциплины: «Инж.сети и сооруж.»

Пререквизитами являются дисциплины «Гидравлика», «Технология и организация строительства».

Корреквизитами являются дисциплины «Эксплуатация и реконструкция дорог и мостов» и «Проектирование автомобильных дорог».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры; применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций; предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности; техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются промышленные, гражданские здания, инженерные гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и

конструкции; системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации и обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство к следующим **видам профессиональной деятельности:**

- изыскательская и проектно-конструкторская;

-производственно-технологическая и производственно-управленческая;

-монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

компетенции		знать	уметь	Иметьнавыки (владеть)
индекс	формулировка			
ОПК-8	Умениемиспользовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Общие сведения о территориях городов и населенныхпунктов. Классификацию инженерных сетей, их назначение, виды и основные элементы. Управление качеством строительства инженерныхсетей. Технологию строительства и монтажа инженерныхсетей	Сформулировать понятие инженерных сетей и оборудования, общие сведения о градостроительномкодексе РФ, размещение городов на территории страны, планировочная структурагорода. Выделять принципы установления оптимального качества при производстве работинженерныхсетей	Использованиянормативныхдокументов в условныхобозначенияхназемного оборудования, подземныхсетей, линии электропередач и кабелиэлектропередач. Методикойконтролякачествапроизводства работ на стадии эксплуатации и ремонта искусственныхсооружений. Методами технологическихпроцессовстроительного производства, эксплуатации, обслуживания инженерныхсетей
ПК-1	Знаниемнормативной базы в области инженерныхизысканий, принципов проектированиязданий, сооружений, инженерныхсистем и оборудования, планировки и застройки населенныхмест	Общие правила размещения подземных и надземныхинженерныхсетей. Способы прокладки инженерных сетей. Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городскихдорог. Сооружения для очистки поверхностных вод	Обосновывать принципы размещения раздельной и совмещенной прокладки инженерныхсетейподземныхкоммуникаций города Анализировать сведения о водоотводе (водоотводные сооружения) в городе, созданияобщесплавного и полураздельного канализирования городских территорий, формирование поверхностного стока и его организация, конструкцийсистемводоотвода. Определять последовательность проектирования, состав подготовительных работ на стройгенплане, в соответствии с технологиейстроительногопроизводства	Владетьспособамипрокладкиподземных коммуникаций, надземныхсетей, электроснабжения, городскихтелефонных связей, системколлективногоприема телевидения, общихположений в соответствиисо СНИП. Владеть классификацией сточных вод и системканализации, наружных канализационныхсетей.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Видучебнойработы	Всегочасов	курс			
		1 …	..	2	
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	24			24	
В том числе:					
Лекции	8			8	
Лабораторныеработы (ЛР)					
Практическиезанятия (ПЗ)	16			16	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа)(аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельнаяработа (всего)	111			111	
В томчисле:					
Курсовой проект, работа (самостоятельная работа)					
Расчетно-графическиеработы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Контроль	9			9	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен			экзамен	
Общаятрудоемкостьчас	144			144	
ЗачетныеЕдиницыТрудоемкости	4			4	
Контактная работа (по учебным занятиям)	24			24	

5. Содержаниедисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	*Лекции*	*Лабораторныезанятия*	*Практическиезанятия.*	*Курсовой ПР(КРС)*	*Самост.рмо ст. работа*	*Всего час. (безэкзам)*	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	**2**	3	4	5	6	7	8	9
	Заочная форма обучения							
1.	Общие сведения о территориях городов и населенных пунктов.	1		-		5	6	ОПК-8, ПК-1
2.	Классификацияинженерныхсетей, их назначение, виды и основныеэлементы.	1		2		10	13	ОПК-8, ПК-1
3.	Общие правила размещения подземных и надземных инженерныхсетей.	2		4		20	26	ОПК-8, ПК-1
4.	Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городскихдорог.	1		4		20	25	ОПК-8, ПК-1
5.	Сооружения для очистки поверхностных вод	1		4		10	15	ОПК-8, ПК-1
6.	Освещениеулиц и дорог.	-		-		11	11	ОПК-8, ПК-1
7.	Способыпрокладкиинженерныхсетей.	2		2		20	24	ОПК-8, ПК-1
8	Технология строительства и монтажа инженерных сетей.	-		-		10	10	ОПК-8, ПК-1

9.	Управление качествомстроительства инженерных сетей.	-		-		5	5	ОПК-8, ПК-1
		8		16		111	135	

5.2 Разделыдисциплины и междисциплинарныесвязи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделовдисциплиныиз табл.5.1								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Заочнаяформа								
		Предыдущиедисциплины								
1.	Гидравлика			+		+				
2.	технология и организация строительства						+			+
		Последующиедисциплины								
								+		
1.	Эксплуатация и реконструкция дорог и мостов	+			+				+	+
2.	Проектирование автомобильных дорог		+			+				

5.3 Лекционныезанятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержаниеразделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
		Заочнаяформа		
1.	Общиесведения о территориях городов и населенных пунктов.	Понятие инженерных сетей и оборудования, общие сведения о градостроительном кодексе РФ, размещение городов на территории страны, планировочная структура города.	1	ОПК-8, ПК-1
2.	Классификация инженерных сетей, их назначение, виды и основные элементы.	Инженерные сети на городских улицах, определение и назначение основных инженерных сетей, условные обозначения наземного И подземного оборудования	1	ОПК-8, ПК-1
3.	Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей.	Подземные коммуникации города, принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций, надземные Сети:электроснабжение, телефонные связи, системы коллективного приема телевидения, в соответствии со СНИП.	2	ОПК-8, ПК-1
4.	Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог.	Общие сведения о водоотводе (водоотводные сооружения) в городе, создание общесплавного и полураздельного канализированиягородскихтерриторий, формирование поверхностного стока и его организация, конструкции систем водоотвода.	1	ОПК-8, ПК-1
5.	Сооружения для очистки поверхностных вод	Классификация сточных вод и системы канализации, наружные канализационные сети, очистка сточных вод.	1	ОПК-8, ПК-1
6	Освещение улиц и дорог.	Три вида электроустановок в системе электроснабжения, определение электрической электроснабжение городскихпредприятий.	-	ОПК-8, ПК-1
7	Способы прокладки	Раздельная прокладка, совмещенная прокладка сетей,	2	ОПК-8, ПК-1

	инженерных сетей.			
8	Технология строительства и монтажа инженерных сетей.	Определение строительного генерального плана, последовательность проектирования, состав подготовительных работ, расчистка и планировка территории, отвод поверхностных и грунтовыхвод, подготовка площадки к строительству,	-	ОПК-8, ПК-1
9	Управление качеством строительства инженерных сетей.	Система контроля качества производства работ в Дирекции строительства дорог, принципы установленияуровня оптимального качестванастадииэксплуатации, - содержания и ремонта искусственных сооружений.	-	ОПК-8, ПК-1

5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрено

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.				

5.5 Практическиезанятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплиныиз табл. 5.1	Тематикапрактическихзанятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочнаяформа				
1.	Общие сведения о территориях городов и населенных пунктов.	Работа со СНиП. Градостроительство, кодекс, устав, регламент.	-	ОПК-8, ПК-1
2.	Классификация инженерных сетей, их назначение, виды и основные элементы.	Классификация инженерных сетей, их деление по признакам. Обозначение надземных сетей по ГОСТу. Условныеобозначения	2	ОПК-8, ПК-1
3.	Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей.	Принципы и способы размещения подземных сетей. Схемы.	4	ОПК-8, ПК-1
4.	Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог.	Расчетливневойканализации	4	ОПК-8, ПК-1
5.	Сооружениядля очистки поверхностныхвод	Расчет отвода поверхностных вод. Их схемы.	4	ОПК-8, ПК-1
6	Освещениеулиц и городов	Проектирование освещение улиц согласно СНиП. Схемы, условныеобозначения.	-	ОПК-8, ПК-1

7	Способыпрокладки инженерныхсетей.	Схемыразличныхвариантовпоперечного профиля улиц с размерами по СНиПу от зданий и сооружений, с глубинойзаложения.	2	ОПК-8, ПК-1
8	Технология строительства и монтажа инженерныхсетей.	Способы технологии строительства и монтажа инженерныхсетей.	-	ОПК-8, ПК-1 ОПК-8, ПК-1

9	Управление качеством строительства инженерныхсетей.	Структурыуправления качеством строительства инженерныхсетей.	-	ОПК-8, ПК-1
			16	

5.6Самостоятельнаяработа

№ п/п	№ раздела дисциплины изтабл. 5.1	Тематикасамостоятельнойработы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
		Очнаяформа		
1.	Общие сведения о территориях городов и населенных пунктов.	Общие сведения о территориях городов и населенных пунктов.	5	ОПК-8, ПК-1
2.	Классификация инженерных сетей, их назначение, виды и основные элементы.	Классификация инженерных сетей, их назначение, виды и основные элементы. Влияние местных условий на выбор территорий для населенных мест. Мероприятия по охране окружающей среды Выборпригодныхтерриторий Городскиеулицы и дороги Микрорайонныетерритории	10	ОПК-8, ПК-1
3.	Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей.	Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей. Особые условия вертикальной планировки. Эксплуатацияочистных сооружений и требования безопасности.Тепловые потери зданий Принципиальныесхемывоздухообмена	20	ОПК-8, ПК-1
4.	Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог.	Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог. Принципы работы сооружений, устраиваемых для осветления загрязненногоповерхностногостока Эксплуатацияочистных сооружений и требования безопасности	20	ОПК-8, ПК-1
5.	Сооружения дляочистки поверхностныхвод	Сооружения для очистки поверхностных вод	10	ОПК-8, ПК-1
6	Освещение улиц и городов	Освещениеулиц и дорог.	11	ОПК-8, ПК-1
7	Способы прокладки инженерных сетей.	Способыпрокладкиинженерныхсетей. Системыхолодноговодоснабжения Схемы и устройство водопроводных сетей Эксплуатациясистемводоснабжения	20	ОПК-8, ПК-1

8	Технология строительства и монтажа инженерных сетей.	Технология строительства и монтажа инженерных сетей. Подборвентиляционногооборудования	10	ОПК-8, ПК-1
9	Управление качеством строительства инженерных сетей.	Управление качеством строительства инженерных сетей. Мероприятия по уменьшению загрязненности и количества сточных вод, отводимых с предприятия Биохимическая и химическая потребность сточных Вод в кислороде	5	ОПК-8, ПК-1

5.7Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Видызанятий					Формыконтроля
	Л	Лаб.	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-8, ПК-1	+		+		+	Защитапрактических Работ, экзамен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Электронный ресурс] : учебник : В 2 кн. Кн. 1 / [П. М. Саламахин, Л. В. Маковский, В. И. Попов и др.] ; под ред. П. М. Саламахина. - Электрон. текстовые дан. - 3-е изд., испр. - М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с. – Режим доступа : http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=128092.
2. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Электронный ресурс] : учебник : В 2 кн. Кн. 2 / [П. М. Саламахин, Л. В. Маковский, В. И. Попов и др.] ; под ред. П. М. Саламахина. - Электрон. текстовые дан. - 3-е изд., испр. - М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с. – Режим доступа : http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=117242.
3. Зубарева, О.Н. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Теплогазоснабжение, вентиляция, отопление, водоснабжение и водоотведение зданий, сооружений и населенных мест» / Р.Е. Хургин; сост. О.Н. Зубарева; В.А. Нечитаева.. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 60 с. — 978-5-7264-1489-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63361.html
4. Инженерные системы и оборудование зданий. Водоснабжение и водоотведение [Электронный ресурс] : методические указания к курсовому проекту для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / сост. В.А. Нечитаева; Р.Е. Хургин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 26 с. — 978-5-7264-1491-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63665.html
5. Инженерные сооружения в транспортном строительстве. В 2 кн. Кн.1 [Текст] : учебник / под ред. проф. П.М. Саламахина. - 3-е изд., испр. - М. : Академия, 2014. - 352 с.
6. Инженерные сооружения в транспортном строительстве. В 2 кн. Кн.2 [Текст] : учебник / под ред. проф. П.М. Саламахина. - 3-е изд., испр. - М. : Академия, 2014. - 272 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Архитектурно-строительные технологии [Электронный ресурс] : учебник / Е. С. Баженова, В. А. Высокий, О. Э. Дружинина [и др.] . – Электрон. текстовые дан. – М. : Издательский центр «Академия», 2015. – 272 с. – Режим доступа : http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=150958.
2. Погодина, Л. В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок [Текст] : учебник / Л. В. Погодина. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2008. - 476 с.
3. Цупиков С.Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / С.Г. Цупиков, А.Д. Гриценко, А.М. Борцов. — Электрон. текстовые данные. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2007. — 927 с. —Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5071.html
4. СНиП 2.08.01-89 Жилые здания. - М.:Госстрой, 1989.
5. СНиП 2.08.02-89 Общественные здания.- М.: Госстрой, 1989. 5. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. – М.:Стройиздат, 1989.

6.3. Периодическиеиздания - нет

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Операционная система Windows.
2. Обработка и оформление результатов лабораторных работ и курсового проекта предусмотрены с использованием персонального компьютера. Применяется программное обеспечение: MSWord, MathCAD, MSExcel..
3. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
4. Средства компьютерных телекоммуникаций: InternetExplorer, Microsoft
5. MicrosoftOutlook.
6. Demo-версия BASE, система автоматизированного расчета конструкций.
7. AutoCAD — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования.
8. www.dwg – материалы для проектировщика.
9. ЭБС ЮРАЙТ http://www.biblio-online.ru/

ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим занятиям

1. Гаврилина О.П. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Инженерные сети и сооружения». – Рязань: ФГОУ ВПО РГАТУ, 2019.

2. Гаврилина О.П. Методические указания для проведения лабораторных работ по дисциплине «Инженерные сети и сооружения». – Рязань: ФГОУ ВПО РГАТУ, 2019

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Гаврилина О.П. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Инженерные сети и сооружения». – Рязань: ФГОУ ВПО РГАТУ, 2019

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений

17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08. 03.01 Строительство
(код) (название)

_____Н.А. Суворова
«_23_» _____сентября____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные машины и оборудование
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования: **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) **08.03.01 Строительство**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и): **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**
(очная,заочная, очно-заочная)

Курс 5

Зачет 5 курс

Рязань, 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)
Строительство

утвержденного 12.03.2015
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики:

профессор кафедры АТТиТ Тришкин И.Б.
(название кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры АТТ и Т « 23 » сентября 2020 г., протокол № *1-а*

Заведующий кафедрой АТТиТ Юхин И.А
(название кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины: преподаваемая дисциплина предназначена для подготовки бакалавров обучающихся по направлению 08.03.01 к практической работе в области эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин при выполнении строительных, монтажных и других видов работ, а также в вопросах механизации строительного производства.

1.2.Задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» в соответствии с видами профессиональной деятельности должен решать следующие профессиональные задачи:

в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности: сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

− организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

− контроль за соблюдением технологической дисциплины; − обслуживание технологического оборудования и машин;

− организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;

− участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

− реализация мер экологической безопасности;

− организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

− составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

− выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

− исполнение документации системы менеджмента качества предприятия; проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

− разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

− проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

В связи с вышеперечисленным задачами дисциплины «Строительные машины и оборудование» являются:

– изучение общего устройства и значение строительных машин в ускорении научно-технического прогресса в строительстве в соответствии с задачами, определенными основными направлениями развития строительного комплекса;

– необходимость обеспечения знаниями студентов по назначению, конструкции, расчету основных экономических показателей строительных машин с целью их эффективного использования при строительстве промышленных, транспортных и гражданских сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Индекс Б1.В.11Дисциплина «Строительные машины и механизмы» (Строит. маш. и обор.) относится к вариативной части учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины. Изучение дисциплины «Строительные машины и оборудование» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Ведение в специальность», «Сопротивление материалов», «Материаловедение». Дисциплина «Строительные машины и механизмы» является предшествующей для дисциплин: «Основы технологии возведения зданий и сооружений», «Технология и организация строительного производства», используется в курсовом и дипломном проектировании.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при

производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды **профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная;

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		**Знать**	**Уметь**	**Иметь навыки (владеть)**
Индекс	**Формулировка**			
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Обоснование проектных технико-экономических проектных расчетов, соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Проведение предварительных технико-экономическое обоснований проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-8	Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций машин и оборудования	Технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций машин и оборудования	Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций машин и оборудования	Проведение технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций машин и оборудования
ПК-17	Владениям методами опытной проверки оборудования и средств технического обеспечения	Методы опытной проверки оборудования и средств технического обеспечения	Пользоваться методами опытной проверки оборудования и средств технического обеспечения	Проводить проверку оборудования и средств технического обеспечения
ПК-18	Владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	Порядок проведения осмотров, ремонта, приемки и освоения вводимого оборудования, порядок составления заявок на оборудование и запасные части, знать техническую документацию и	Организовывать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту	Проведение профилактических осмотров, ремонтов, приемку и освоение вводимого оборудования, составление заявок на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по

		инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	оборудования, инженерных систем	эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

№	Виды учебной работы	Всего	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
1.	**Аудиторные занятия (всего) в том числе:**	**24**					**24**
2.	Лекции	**8**					**8**
3.	Лабораторные работы (ЛР)						
4.	Практические занятия (ПЗ)	**16**					**16**
5.	Семинары (С)						
6.	Курсовой проект/работа (аудиторная нагрузка)						
7.	*Другие виды аудиторной работы*						
8.	**Самостоятельная работа (всего)**	**80**					**80**
9.	**В том числе:**						
10.	Курсовой проект/работа (самостоятельная работа)						
11.	Расчетно-графические работы						
12.	Реферат						
13.	*Другие виды самостоятельной работы*						
14.	**контроль**	4					4
15.	**Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)**	**зач**					**зач**
16.	**Общая трудоёмкость:**	**108**					**108**
17.	**зачетные единицы трудоёмкости**	**3**					**3**
18.	**Контактная работа (по учебным занятиям)**	**24**					**24**

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и технология формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия.	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)

1	Введение	1	2	8	11	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
2	Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод СМ.	1	2	12	15	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
3	Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.	1	2	12	15	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-19
4	Машины для земляных работ	1	2	12	15	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
5	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	1	2	12	15	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
6	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	1	2	12	15	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
7	Механизированный инструмент	2	4	12	18	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
Предшествующие дисциплины								
1.	Технология и организация строительного производства	+	+	+	+	+	+	+
2.	Основы организации и управления в строительстве	+						
Последующие дисциплины								
3.	Основы технологии возведения зданий и сооружений		+	+	+			
4.	Организация, планирование и управление в строительстве	+						
5.	Курсовое проектирование			+	+			

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции
1	Введение	Роль строительных машин (СМ) в строительном производстве. Назначение, классификация, требования, технико-экономические показатели строительных машин.	1	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
2	Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод СМ.	Структурная схема СМ. Силовое оборудование и привод. Передачи строительных машин, область применения, классификация, расчет основных параметров. Ходовое оборудование СМ, классификация, область применения, расчет потребной силы тяги (тяговый расчет). Системы управления СМ. Рабочее оборудование СМ.	1	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
3	Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.	Грузоподъемные машины, определение, назначение, область применения, основные параметры. Классификация кранов, область применения, индексация, определение производительности. Конвейеры, назначение, классификация, область применения, определение производительности.	1	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
4	Машины для земляных работ	Машины для подготовительных работ (рыхлители, корчеватели, кусторезы), назначение, рабочий процесс, определение производительности. Грунты и их свойства, влияющие на эффективность работы машин для земляных работ (МЗР). Землеройно-транспортные машины (ЗТМ) (бульдозеры, скреперы, автогрейдеры, грейдер-элеваторы). Классификация, устройство, определение, рабочий процесс, определение производительности и пути её повышения. Землеройные машины (ЗМ) (одно и многоковшовые экскаваторы). Назначение, общее устройство, рабочий процесс, определение производительности, индексация. Машины для гидромеханизации, бурения, уплотнения и бестраншейной проходки грунта. Рабочий процесс.	1	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18

5	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	Способы дробления строительных материалов, теории измельчения. Классификация и назначение оборудования, используемого в дробильно-сортировочном производстве. Щековые дробилки, устройство, классификация, конструктивные схемы, место в дробильносортировочном производстве, определение	1	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
		производительности. Другие типы оборудования, применяемые в дробильносортировочном производстве (конусные, молотковые, валковые дробилки, грохоты). Рабочий процесс, классификация, определение производительности, место в дробильно-сортировочном производстве.	0,5	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
6	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	Бетоносмесители, принцип работы, классификация, определение производительности. Машины и оборудование для транспортировки и укладки бетонов и растворов. Заводы по приготовлению бетонов и растворов, схемы, оборудование. Достоинства и недостатки каждого типа.	0,5	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
7	Механизированный инструмент	Ручные машины, определение, классификация, область применения, требования, предъявляемые к механизированному инструменту.	2	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18

5.4. Лабораторные занятия - не предусмотрено

5.5. Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции	Практическая подготовка (при наличии)*
1	Требования к дорожным и строительным машинам, определение их технико-экономических показателей	2	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18	
2	Изучение узлов и агрегатов строительных машин и механизмов	2	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18	Производить подбор машины исходя из силы тяги по сцеплению с грунтом, его конструкцией, физико-механическими свойствами грунта. Выбирать грузоподъемные средства в зависимости от вида выполняемых работ.
3	Изучение грузоподъемных машин и определение их параметров	2	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18	
4	Изучение устройства, рабочего процесса, определение производительности машин для земляных работ, специальных дорожных и строительных машин	2	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18	Оценивать результаты выполнения работ на профильном объекте. Производить подбор экскаваторов на основании исследования физико-механических свойств грунтов и необходимой производительности работ.
5	Изучение процесса получения каменных материалов, растворов и бетонов	2	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18	
6	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	2	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18	
7	Механизированный инструмент	4	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18	

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции
1	Введение	Роль строительных машин (СМ) в строительном производстве. Назначение, классификация, требования, технико-экономические показатели строительных машин.	8	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
2	Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод СМ.	Структурная схема СМ. Силовое оборудование и привод. Передачи строительных машин, область применения, классификация, расчет основных параметров. Ходовое оборудование СМ, классификация, область применения, расчет потребной силы тяги (тяговый расчет). Системы управления СМ. Рабочее оборудование СМ.	12	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
3	Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.	Грузоподъемные машины, определение, назначение, область применения, основные параметры. Классификация кранов, область применения, индексация, определение производительности. Конвейеры, назначение, классификация, область применения, определение производительности.	12	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
4	Машины для земляных работ	Машины для подготовительных работ (рыхлители, корчеватели, кусторезы), назначение, рабочий процесс, определение производительности. Грунты и их свойства, влияющие на эффективность работы машин для земляных работ (МЗР). Землеройно-транспортные машины (ЗТМ) (бульдозеры, скреперы, автогрейдеры, грейдер-элеваторы). Классификация, устройство, определение, рабочий процесс, определение производительности и пути её повышения. Землеройные машины (ЗМ) (одно и многоковшовые экскаваторы). Назначение, общее устройство, рабочий процесс, определение производительности, индексация. Машины для гидромеханизации, бурения, уплотнения и бестраншейной проходки грунта. Рабочий процесс.	12	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18

5	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	Способы дробления строительных материалов, теории измельчения. Классификация и назначение оборудования, используемого в дробильно-сортировочном производстве. Щековые дробилки, устройство, классификация, конструктивные схемы, место в дробильносортировочном производстве, определение производительности. Другие типы оборудования, применяемые в дробильносортировочном производстве (конусные, молотковые, валковые дробилки, грохоты). Рабочий процесс, классификация, определение производительности, место в дробильно-сортировочном производстве.	12	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
6	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	Бетоносмесители, принцип работы, классификация, определение производительности. Машины и оборудование для транспортировки и укладки бетонов и растворов. Заводы по приготовлению бетонов и растворов, схемы, оборудование. Достоинства и недостатки каждого типа.	12	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18
7	Механизированный инструмент	Ручные машины, определение, классификация, область применения, требования, предъявляемые к механизированному инструменту.	12	ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-18

5.7. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-3	+		+		+	Конспект, устный ответ на практическом занятии, зачет.
ПК-8	+		+		+	Конспект, устный ответ на практическом занятии, зачет.
ПК-17	+		+		+	Конспект, устный ответ на практическом занятии, зачет.
ПК-18	+		+		+	Конспект, устный ответ на практическом занятии, зачет.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/textbook_5bb217a5cd7635.28047920. - ISBN 978-5-16-013631-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1112968

6.2. Дополнительная литература

1. Мысишин, И. С. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы по дисциплине «Строительные машины и оборудование» : учебно-методическое пособие / И. С. Мысишин, В. Ф. Трошин ; составители И. С. Мысишин,В. Ф. Трошин. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118820

2. Романович, А. А. Строительные машины и оборудование : конспект лекций / А. А. Романович, Е. В. Харламов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 188 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/28399.html

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Строительная механика и расчет сооружений : теоретич. журн. / учредитель журнала : Научно–исследовательский центр Строительство (ФГУП НИЦ Строительство), объединивший авторитетные институты: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НИИЖБ и НИИОСП им. Н.М. Герсеванова. – 1959 - . – Москва : Акционерное общество "Научно-исследовательский центр "Строительство", 2020 - . – Двухмес. – ISSN 0039-2383. - Текст : непосредственный.

Строительные материалы : науч.-технич. и производ. журн. / учредители : ООО Рекламно-издательская фирма "СТРОЙМАТЕРИАЛЫ". – 1955 - . – Москва : Стройматериалы, 2020 - . – Ежемес. - ISSN 0585-430X. - Текст : непосредственный.
.

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru

- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru
-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru
-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru
-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Методические указания для выполнения практических работ по курсу «Строительные машины и оборудование»
Для студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
РГАТУ – Костенко Н.А., 2020г.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы по изучению дисциплины «Строительные машины и оборудование»
Для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство», РГАТУ – Костенко Н.А., 2020г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий

1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

Н.А. Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основания и фундаменты
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки
(специальность) **08.03.01 «Строительство»**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки изООП)

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 2, 3

Курсовая работа – не предусмотрена **Зачет - 2 курс**

Экзамен 3 курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчикк.п.н,доцент кафедры Строительство инженерных сооружений и механика

Н.А. Суворова
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»,
(кафедра)

д.т.н, профессор, С.Н. Борычев
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины «Основания и фундаменты» является формирование у студентов умений и навыков в области проектирования оснований и расчета фундаментов зданий и сооружений в различных инженерно-геологических условиях, с учетом региональной специфики.

Задачи освоения учебной дисциплины:использование тенденций развития научно-технического прогресса в области оснований и фундаментов, основ теории проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**: изучение и анализ научно-технической информации; сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата (ООП)

Индекс Б1.В.12 - Дисциплина «Основания и фундаменты», входит в состав дисциплин вариативной части блока, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство(сокращенное наименование дисциплины «Основ. ифундам.»).

Основания и фундаменты вместе с курсами инженерная геология, механика грунтов и инженерная геодезия составляют особый цикл строительных дисциплин изучающих особенности поведения грунтов под нагрузками и способы передачи нагрузок от зданий и сооружений на грунты основания.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и

объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности:изыскательская и проектно-конструкторская; производственно-технологическая и производственно-управленческая; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть **готов решать следующие профессиональные задачи:**

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-2	- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	- величины, характеризующие: предельные нагрузки на основание; расчетные и предельно допустимые деформации оснований и сооружений; напряженно-деформированное состояние оснований, фундаментов и ограждающих конструкций; - программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования оснований и фундаментов (расчётные и	- анализировать данные инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий строительной площадки и проектировать основания и фундаменты используя современные возможности систем автоматизированного проектирования; основывать принятые оекте конструктивные ъёмно-планировочные ения конструкций даментов, с учетом ико-экономических ений.	- методами определения напряжений в массивах грунта; - основами современных методов проектирования и расчета оснований и фундаментов по предельным состояниям; - основными положениями автоматизированного расчета и проектирования фундаментов сооружений.

		графические);		
ПК-3	- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	- закономерности и правила, положенные в основу расчетов и проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям; - способы решения и проверки полученных результатов инженерных задач; - связь конструктивных и расчетных схем «основание – фундамент – сооружение», методики их разработки и анализа.	- применять современные стандарты в области фундаментостроения и проверять их соответствие в разрабатываемых проектах; - разрабатывать конструктивные решения системы «основание – фундамент – сооружение»; - разрабатывать основания и проектировать фундаменты, зданий и сооружений, при различных силовых воздействиях в соответствии с нормативными документами.	- методами защиты подземных конструкций от подземных вод и сырости; - методами оформления и контроля проектной и рабочей документацией в соответствии с заданием и нормативными документами.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		2	3		
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	36	16	24		
В том числе:			-	-	-
Лекции	12	4	8		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	24	12	12		
Семинары (С)					
Курсовая работа	-		-		
Другие виды аудиторной работы	-		-		
Самостоятельная работа (всего)	167	52	115		
В том числе:				-	-
Курсовая работа	-	-	-		
Расчетно-графические работы	-	-	-		
Реферат	20		20		
Другие виды самостоятельной работы	140	50	90		
Подготовка к аудиторным занятиям	7	2	5		
Контроль	13	4	9		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)		зачет	экзамен		
Общая трудоемкость час	216	72	144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	6	2	4		
Контактная работа (по учебным занятиям)	36	16	24		

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формируемые компетенции
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Всего (без экзамена)	
2 курс								
1	Общие принципы проектирования оснований и фундаментов	2	6	-	-	20	28	ПК – 2 ПК – 3
2	Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании	2	6	-	-	32	40	ПК – 2 ПК – 3
3 курс								
3	Свайные фундаменты	2	6	-	-	48	56	ПК – 2 ПК – 3
4	Методы искусственного улучшения грунтов основания.	2	2	-	-	23	27	ПК – 2 ПК – 3
5	Фундаменты глубокого заложения	2	2	-	-	30	34	ПК – 2 ПК – 3
6	Проектирование котлованов	2	2	-	-	14	18	ПК – 2 ПК – 3
	Итого:	12	24	-	-	167	203	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
	Предшествующие дисциплины						
1.	Механика грунтов	+	+	+	+	+	+
2.	Инженерная геология	+	+	+	+	+	+
3.	Инженерная геодезия		+	+			+
4.	Основы архитектуры и строительных конструкций		+	+			+
	Последующие дисциплины						
1.	Конструкции городских зданий и сооружений		+	+			

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Труд час	Формируемые компетенции
1	Общие принципы проектирования оснований и фундаментов	Основные понятия и определения. Положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Классификация оснований и фундаментов. Оценка сооружений по жесткости. Нагрузки и воздействия. Виды деформаций оснований и сооружений. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительной площадки. Природно-климатические условия региона. Технико-экономические показатели проектных решений.	2	ПК – 2 ПК – 3
2	Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании	Виды и конструкции фундаментов в открытых котлованах. Номенклатура сборных и монолитных типовых решений. Сопряжение фундаментов и надфундаментных конструкций. Выбор типа, конструкции, материала фундаментов. Основные факторы, влияющие на тип и глубину заложения опорных частей фундаментов. Определение размеров жестких фундаментов. Проверка давления на подстилающий слой слабого грунта. Расчет осадок. Конструктивные мероприятия по уменьшению неравномерных осадок сооружений. Учет влияния соседних фундаментов. Определение крена. Проверка устойчивости.	2	ПК – 2 ПК – 3
3	Свайные фундаменты	Классификация свай и свайных фундаментов, по форме поперечного и продольного сечений, материалу, условиям передачи нагрузки на грунты. Особенности совместной работы свай в кустах. Типы и конструкции ростверков. Способы погружения готовых свай в грунт. Сваи, изготавливаемые в грунте. Технология устройства скважин и изготовления свай. Способы повышения несущей способности набивных свай.	2	ПК – 2 ПК – 3
		Определение несущей способности и силы расчетного сопротивления свай. Учет отрицательного трения по боковой поверхности свай. Определение несущей способности свай при действии выдергивающих нагрузок. Расчет и проектирование свайных фундаментов при действии центральных и внецентренных нагрузок по предельным состояниям. Выбор конструкции свайного фундамента. Определение числа свай в фундаменте и размещение их в плане. Конструирование ростверка. Расчет осадки свайного фундамента.	2	
4	Методы искусственного улучшения грунтов основания.	Конструктивные методы улучшения условий работы грунтов в основаниях сооружений. Глубинное и поверхностное уплотнение грунтов. Методы закрепления грунтов.	1	ПК – 2 ПК – 3
5	Фундаменты глубокого заложения	Фундаменты глубокого заложения. Заглубленные и подземные сооружения Кессоны. Тонкостенные оболочки. Устройство ограждений котлованов методом «стена в грунте». Анкеры в грунте.	1	ПК – 2 ПК – 3

6	Проектирование котлованов	***Проектирование котлованов.*** Определение размеров котлованов с учетом плановых размеров фундаментов. Крепление стен. Обеспечение устойчивости откосов котлованов. Необходимость крепления откосов.	2	ПК – 2 ПК – 3
		Всего	12	

5.4 Лабораторный практикум – не предусмотрено

5.5 Практические занятия (семинары)

Практические занятия проводятся с целью обучения студентов методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации основания и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях. В условиях стесненной городской застройки, а также методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час)	Компетенции
1.	Раздел 1	1 Инженерно-геологические условия строительной площадки. Модуль расчета нагрузок	2	ПК – 2 ПК – 3
2.	Раздел 2	2 Определение расчетного сопротивления грунта основания	2	ПК – 2 ПК – 3
		3 Определение размеров подошвы фундаментов.	2	ПК – 2 ПК – 3
		4 Конструирование и расчет столбчатого фундамента на естественном основании Расчет деформаций основания	2	ПК – 2 ПК – 3
3.	Раздел 3	5 Проектирование свайных фундаментов	2	ПК – 2 ПК – 3
		6 Проверка прочности ростверка.	2	ПК – 2 ПК – 3
		7 Конструирование и расчет столбчатого фундамента на свайном основании 8 Расчет деформаций основания	2	ПК – 2 ПК – 3
5	Раздел 5	9 Конструирование и расчет подпорных стен на естественном основании	6	ПК – 2 ПК – 3
		Всего	24	

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Компе-тенции
1.	Раздел 1	Основные положения проектирования гибких фундаментов. Расчет по методу местных упругих деформаций. Расчет по методу упругого полупространства.	20	ПК – 2 ПК – 3
2.	Раздел 2	Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.Горизонтальная гидроизоляция. Обмазочная гидроизоляция. Проникающая гидроизоляция. Применение противопучинной оболочки для защиты	22	ПК – 2 ПК – 3

		фундаментов от сил морозного пучения.		
3.	Раздел 3	Свайные фундаменты. Разрядно-импульсные технологии. Деформируемость грунтов при изготовлении свай по разрядно-импульсной технологии. Метод соприкасающихся буронабивных свай диаметром от 250 до 800 мм при устройстве подземных ограждающих конструкций искусственных сооружений. Повышение несущей способности сваи применением конструкции механического ковшебура - уширителя. Основы расчета свайных фундаментов с низким и высоким ростверком на действие горизонтальной нагрузки. Металлические сваи-опоры под сооружения на шельфе.	48	ПК – 2 ПК – 3
4.	Раздел 4	Методы искусственного улучшения грунтов основания. Геотехнический контроль качества работ по улучшению строительных свойств грунтов. Природоохранные мероприятия.	23	ПК – 2 ПК – 3
5.	Раздел 5	Фундаменты глубокого заложения. Фундаменты глубокого заложения, металлические сваи-опоры под сооружения на шельфе. Заглубленные и подземные сооружения. Опускные колодцы, конструктивные решения, область применения, технологии погружения. Конструкция кессонов, методы опускания, применяемое оборудование. Производство кессонных работ.	30	ПК – 2 ПК – 3
6.	Раздел 6	Крепление стен, подготовка дна и осушение котлованов. Подпорные стены и ограждения котлованов. Устройство подпорных стен методом стена в грунте. Крепление подпорных стен анкерами.	20	ПК – 2 ПК – 3
		Всего	163	

Трудоемкость (час.) включает текущую проработку лекционного материала (0,5 на каждую лекцию), подготовку к практическим и лабораторным работам (0,25 на каждое занятие).

5.7 Примерная тематика курсовой работы – не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций		Виды занятий			Формы контроля
	Л	Лаб	Прак	СРС	
ПК-2	+	-	+	+	Тестовый контроль, Доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Собеседование по практическим работам. Зачет, Экзамен.
ПК-3	+	-	+	+	Тестовый контроль, Доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Собеседование по практическим работам. Зачет, Экзамен.

Л – лекция, Лаб – лабораторные работы, РГР – расчетно-графическая работа, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1.Алексеев, С. И. Основания и фундаменты : учебное пособие для бакалавров / С. И. Алексеев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 229 с. — ISBN 978-5-4497-0723-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98510.html

6.2. **Дополнительная литература**

1. Мунчак, Л. А. Конструкции малоэтажных зданий: Учебное пособие / Л.А.Мунчак - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 464 с. ISBN 978-5-16-105663-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/772237

2. Мангушев, Р. А. Механика грунтов. Решение практических задач : учебное пособие для вузов / Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08990-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453648

3. Основания и фундаменты реконструируемых зданий : учебное пособие / В. М. Улицкий, В. Н. Парамонов, А. Г. Шашкин, С. Г. Богов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 94 с. — ISBN 978-5-7641-0996-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93809

6.3 Периодические издания

Строительная механика и расчет сооружений : теоретич. журн. / учредитель журнала : Научно–исследовательский центр Строительство (ФГУП НИЦ Строительство), объединивший авторитетные институты: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НИИЖБ и НИИОСП им. Н.М. Герсеванова. – 1959 - . – Москва : Акционерное общество "Научно-исследовательский центр "Строительство", 2020 - . – Двухмес. – ISSN 0039-2383. - Текст : непосредственный

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

Фундаментальные исследования : науч. журн. / учредитель : Общество с ограниченной ответственностью "Издательский Дом "Академия Естествознания". – 2003 - . – Москва, 2016. – Ежемес. – ISSN 1812-7339. - Текст : непосредственный.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com

- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru

- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com

- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru

- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru

-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru

-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Суворова Н.А. Методические указания для практической работы обучающихся по дисциплине «Основания и фундаменты». Рязань. 2020.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Суворова Н.А. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основания и фундаменты». Рязань. 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	

19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

_____Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные строительные материалы и изделия

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**

(бакалавриат, специалитет, магистратура,подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) **08.03.01 «Строительство»**

(полное наименование направления подготовки)

Направленность

Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс __4__

Курсовая(ой) работа/проект семестр

Экзамен **4 курс**

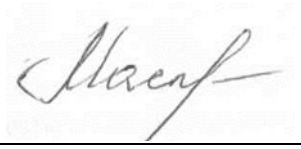
Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики старший преподаватель кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)



Л.А. Маслова
(Ф.И.О)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

(подпись)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является подготовка высококвалифицированных бакалавров по направлению «Строительство» в части освоения ими представлений о взаимосвязи состава, строения, и свойств современных строительных материалов, знаний по способам формирований заданных структурных свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении, методов оценки показателей качества и умение выбирать материалы, обеспечивающие требуемый уровень надежности и безопасности сооружений при воздействии окружающей среды. Для достижения обозначенной цели следующие задачи преподавания дисциплины.

Задачи дисциплины:

-формирование представления о современных строительных материалах.

- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве .На основе их классификацию по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию.

-рассмотрение технологии строительных материалов как поэтапного процесса формирования структуры , обеспечивающей требуемые свойства материалов.

-изучение основ технологии изготовляемых конструкций и функции материалов и технических требований , предъявляемых к материалам в зависимости от их назначения.

-изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработки данных.

Профессиональные задачи выпускников: участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства.

2.Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.13 - Дисциплина «Современные строительные материалы и изделия» (сокращённое наименование дисциплины «Совр. стр. мат. и издел.») относится к блоку 1 вариативной части.

Изучение дисциплины «Современные строительные материалы и изделия» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Химия», «Физика», «Физическая химия в дорожном строительстве» и т.д.

Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Технология и организация работ производственной базы строительства», «Проектирование дорог в сложных условиях», «Реконструкция зданий сооружений и территорий».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

- строительные материалы, изделия и конструкции;

- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно – управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-12	способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	- положения основных нормативных документов; - терминологию, классификацию по разделам документов; - порядок, методику и точность инженерных изысканий;	- использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; ориентироваться и правильно использовать основы геологии гидрогеологии, инженерной геологии и методами инженерно-геологических изысканий для решения задач в строительной отрасли.	- методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам; - проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора.

ПК-20	способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	- основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда	- правильно оценивать и выбирать технологические методы получения изделий, обеспечивающие высокое качество продукции, экономию материала и повышение производительности труда, правильно ориентироваться в выборе рациональных видов материалов для конкретных условий их применения с учетом заданных свойств и долговечности; - обеспечивать качественную оценку выбора средств измерений; - применять и исполнять обязательные требования технических регламентов и добровольные требования стандартов, проводить сертификацию; - применять знания по безопасности и защите от возможных техногенных аварий и стихийных бедствий.	- основами современных методов проектирования технологических процессов; - методами оценки метрологических характеристик средств измерений; - методами стандартизации и сертификации; - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; - приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	24				24
В том числе:	-				-
Лекции	8				8
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	16				16
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	111				111
В том числе:	-				-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					

Реферат						
Другие виды самостоятельной работы						
Контроль	9				9	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен				экзамен	
Общая трудоемкость час	144				144	
Зачетные Единицы Трудоемкости	4				4	
Контактная работа (по учебным занятиям)	24				24	

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Формирование представлений о структуре битумов и их компонентов. Теоретические основы строения и разработки комплексных органических вяжущих материалов.	2		4		27	33	ПК-12 ПК-20
2.	Многофакторный анализ влияния всех групп факторов, характеризующих качества асфальтенов и асфальтеновых комплексов, на реологические и физико-механические свойства битумов.	2		4		27	33	ПК-12 ПК-20
3	Влияние качества асфальтенов на параметры дисперсной структуры битумов. Обоснование целесообразности применения полимерно-битумных вяжущих материалов на основе блоксополимеров типа СБС.	2		4		27	33	ПК-12 ПК-20
4	Свойства комплексных органических вяжущих материалов на основе СБС, полимерасфальтобетонных смесей, трещинопрерывающих прослоек, поверхностных обработок , герметиков и регенераторов с их применением. Исследование свойств ПБВ без пластификатора. Герметизирующие материалы. Рекомендации по приготовлению и применению комплексных органических вяжущих материалов на основе	2		4		30	36	

	СБС в дорожном строительстве.							

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1,2,3,4		
Предыдущие дисциплины				
1.	Химия	+		
2.	Физика	+		
3.	Физическая химия в дорожном строительстве	+		
Последующие дисциплины				
1.	Технология и организация работ производственной базы строительства	+		
2.	Реконструкция зданий сооружений и территорий	+		
3	Проектирование дорог в сложных условиях	+		

5.3 Лекционые занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Формирование представлений о структуре битумов и их компонентов. Теоретические основы строения и разработки комплексных органических вяжущих материалов.	Существующие представления о структуре битумов .Существующие представления о структуре и свойствах компонентов битумов. Влияние качества и содержания компонентов битумов на их структуру и свойства. Необходимые исследования , направленные на получение комплексных органических вяжущих материалов требуемого качества. Единый критерий дисперсной структуры битумов и других органических вяжущих материалов , асфальтеновый комплекс. Комплекс параметров, характеризующих пространственную дисперсную структуру вяжущих.	2	ПК-12 ПК-20
2.	Многофакторный анализ влияния всех групп факторов, характеризующих качества асфальтенов и асфальтеновых комплексов, на реологические и физико-механические свойства битумов.	Многофакторный анализ влияния собственного качества асфальтенов на реологические и физико-механические свойства битумов .Многофакторный анализ влияния параметров, характеризующих способность асфальтенов к взаимодействию с дисперсной средой, на реологические и физико-механические свойства битумов. Влияние объема асфальтеновых асфальтеновых комплексов на свойства товарных битумов, обоснование значений первой и второй критических концентраций структурообразовавния.	2	ПК-12 ПК-20

		Влияние объема асфальтеновых комплексов на старение битумов.		
3.	Влияние качества асфальтенов на параметры дисперсной структуры битумов. Обоснование целесообразности применения полимерно-битумных вяжущих материалов на основе блоксополимеров типа СБС.	Клеящая способность вяжущих, влияние качества асфальтенов и асфальтеновых комплексов на прочность асфальтобетона. Требование к органическим вяжущим материалам. Преимущества полимерно-битумных вяжущих материалов на основе термоэластопластов по сравнению с битумами. Преимущества полимерасфальтобетона по сравнению с асффльтобетоном. Опыт применения полимерасфальтобетонных смесей. Нормативные требования к полимерно-битумным вяжущим материалам на основе СБС, способы приготовления.	2	ПК-12 ПК-20
4.	Свойства комплексных органических вяжущих материалов на основе СБС, полимерасфальтобетонн ых смесей, трещинопрерывающих прослоек, поверхностных обработок, герметиков и регенераторов с их применением. Исследование свойств ПБВ без пластификатора. Герметизирующие материалы. Рекомендации по приготовлению и применению комплексных органических вяжущих материалов на основе СБС в дорожном строительстве.	Исследование свойств ПБВ без пластификатора . Исследование свойств ПБВ с пластификатором. Сопоставление стандартных показателей свойств битумов с ПБВ. Влияние качества блоксополимеров типа СБС на свойства ПБВ. Составы КОВ на основе СБС, предлагаемые в качестве герметиков. Комплекс технических требований к дорожным герметикам. Общие положения. Материалы применяемые для приготовления КОВ. Способы приготовления и технические требования к КОВ. Подбор состава и особенности технологии приготовления КОВ . Технические требования. Горячие, литые полимерасфальтобетонные смеси.	2	ПК-12 ПК-20

5.4 Лабораторные занятия (не предусмотрено)

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции

Очная форма				
1.	Формирование представлений о структуре битумов и их компонентов. Теоретические основы строения и разработки комплексных органических вяжущих материалов.	Исследования, направленные на получение комплексных органических вяжущих материалов требуемого качества Анализ влияния параметров, характеризующих способность асфальтобетонов к взаимодействию с дисперсной средой, на реологические и физико-механические свойства битумов.	4	ПК-12 ПК-20
2.	Многофакторный анализ влияния всех групп факторов, характеризующих качества асфальтобетонов и асфальтеновых комплексов, на реологические и физико-механические свойства битумов.	Многофакторный анализ влияния качества асфальтеновых комплексов на свойства модельных битумов, обоснование С как основного критерия структуры вяжущего.	4	ПК-12 ПК-20
3.	Обоснование целесообразности применения полимерно-битумных вяжущих материалов на основе блоксополимеров типа СБС.	Влияние качества асфальтобетонов на параметры дисперсной структуры битумов. Нормативные требования к полимерно-битумным вяжущим материалам на основе СБС, способы приготовления	4	ПК-12 ПК-20
4.	Свойства комплексных органических вяжущих материалов на основе СБС, полимерасфальтобетонных смесей, трещинопрерывающих прослоек, поверхностных обработок , герметиков и регенераторов с их применением. Исследование свойств ПБВ без пластификатора. Герметизирующие материалы. Рекомендации по приготовлению и применению комплексных органических вяжущих материалов на основе СБС в дорожном строительстве.	Выбор компонентов для приготовления ПБВ, влияние содержания полимера, пластификатора и марки исходного битума на свойства ПБВ, определение структурного типа битума и влияние его на физико-механические свойства ПБВ. Исследование свойств ПБВ без пластификатора . Исследование свойств ПБВ с пластификатором. Сопоставление стандартных показателей свойств битумов с ПБВ. Особенности подбора состава горячих полимерасфальтобетонных смесей и требования к ним.	4	ПК-12 ПК-20

5.6 Самостоятельная работа

№	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудое	Формируемые

п/п		*(детализация)*	мкость (час.)	компетенции
1.	Формирование представлений о структуре битумов и их компонентов. Теоретические основы строения и разработки комплексных органических вяжущих материалов.	Необходимые исследования, направленные на получение комплексных органических вяжущих материалов требуемого качества. Комплекс параметров, характеризующих пространственную дисперсную структуру вяжущих. Влияние объема асфальтеновых комплексов на старение битумов.	27	ПК-12 ПК-20
2.	Многофакторный анализ влияния всех групп факторов, характеризующих качества асфальтенов и асфальтеновых комплексов, на реологические и физико-механические свойства битумов.	Влияние объема асфальтеновых асфальтеновых комплексов на свойства товарных битумов, обоснование значений первой и второй критических концентраций структурообразовавния.	27	
3.	Влияние качества асфальтенов на параметры дисперсной структуры битумов. Обоснование целесообразности применения полимерно-битумных вяжущих материалов на основе блоксополимеров типа СБС.	Клеящая способность вяжущих, влияние качества асфальтенов и асфальтеновых комплексов на прочность асфальтобетона. Нормативные требования к полимерно-битумным вяжущим материалам на основе СБС, способы приготовления.	27	ПК-12 ПК-20
4.	Свойства комплексных органических вяжущих материалов на основе СБС, полимерасфальтобетонных смесей, трещинопрерывающих прослоек, поверхностных обработок , герметиков и регенераторов с их применением. Исследование свойств ПБВ без пластификатора. Герметизирующие материалы. Рекомендации по приготовлению и применению комплексных органических вяжущих материалов на основе СБС в дорожном строительстве.	Влияние структурного типа битума на физико-механические свойства ПБВ. Влияние качества блоксополимеров типа СБС на свойства ПБВ. Способы приготовления и технические требования к КОВ. Подбор состава и особенности технологии приготовления КОВ. Технические требования. Горячие, литые полимерасфальтобетонные смеси.	30	ПК-12 ПК-20

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено)

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-12 ПК-20	+		+		+	Тест, отчет по практической работе. Реферат .экзамен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Строительное материаловедение	Рыбьев И.А.	2015	ЮРАЙТ
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ 7-е изд., пер. и доп. Учебник для бакалавров	Фетисов Г.П. - Отв. ред.	2015	ЮРАЙТ

6.1 Основная литература

Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и технологии: активированные бетоны : учебное пособие для вузов / Г. Н. Пшеничный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11474-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/456961

6.2 Дополнительная литература

1. Дерябин, П. П. Эффективные строительные материалы из ячеистых бетонов : учебное пособие / П. П. Дерябин. — Омск : СибАДИ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149544

2. Вешневская, В. Г. Неразрушающие методы испытаний строительных материалов : учебно-методическое пособие (лабораторный практикум) для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций») / В. Г. Вешневская, С. В. Корниенко, Д. Г. Малинин ; под редакцией В. Г. Вешневской. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 91 с. — ISBN 2227-8397.

3. Ковалев, Я. Н. Дорожно-строительные материалы и изделия: Учебно-методическое пособие / Ковалев Я.Н., Кравченко С.Е., Шумчик В.К. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2019. - 630 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006403-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039185

6.3. Периодические издания

Строительная механика и расчет сооружений : теоретич. журн. / учредитель журнала : Научно–исследовательский центр Строительство (ФГУП НИЦ Строительство), объединивший авторитетные институты: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НИИЖБ и НИИОСП им. Н.М. Герсеванова. – 1959 - . – М. : Акционерное общество "Научно-исследовательский центр "Строительство", 2018 - . – Двухмес. – ISSN 0039-2383.

Строительные материалы : науч.-технич. и производ. журн. / учредители : ООО РИФ «Стройматериалы». – 1955 - . – М. : Стройматериалы, 2018 - . – Ежемес. - ISSN 0585-430X.

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
ЭБ ИЦ «Академия». - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?
ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Маслова Л.А. Современные строительные материалы и изделия. Методические указания для практических занятий. РГАТУ.2020.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Маслова Л.А. Современные строительные материалы и изделия. Методические указания для самостоятельной работы. РГАТУ.2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений

9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство
(код) (название)

_____ Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Гидравлика
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (специальность) **Строительство**
(полное наименование направления подготовки)

Напрправленность
Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная)

Курс **4** **курс**

Курсовая(ой) работа/проект _____**курс** **Зачет** **4** **курс**

Экзамен ____**семестр**

Рязань 2020

_____ _ Н.А. Суворова
«_31_» _____августа_ 2016 г.
«_31_» _____августа____ 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственногообразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки
Гидравлика
(специальности)_____,
Строительство
(наименование учебной дисциплины)
утвержденного 12.03.2015
(дата утверждения ФГОС ВО)

Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) Строительство
(полное наименование направления подготовки)

Профиль(и) Автомобильные дороги
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная
(очная, заочная)

Курс 2 **Семестр** 3

Курсовая(ой) работа/проект семестр **Зачет** 3 семестр

Экзамен семестр

Разработчик доцент, Строительство инженерных сооружений и механика
(должность, кафедра)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Строительство инженерных сооружений и механика
(кафедра)
«_31_» ___августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедройтроите___Строительство инженерных сооружений и механика___
(кафедра)
«_31_» _____августа____ 2016 г.

Курс 2 **Семестр** 3

Курсовая(ой) работа/проект семестр **Зачет** 3 семестр

Экзамен семестр

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство
(код) (название)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Гидравлика
(наименование учебной дисциплины)

Рязань 2016год

Рязань 2016год

Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) Строительство
(полное наименование направления подготовки)

Профиль(и) Автомобильные дороги
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная
(очная, заочная)

Курс 2 **Семестр** 3

Курсовая(ой) работа/проект семестр **Зачет** 3 семестр

Экзамен семестр

Рязань 2016год

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины"Гидравлика"является изложение основныхтеоретических и практических положений равновесия и движения жидкостей и газов в различных системах.

Задачи: научить студентов, будущих бакалавров, пользоваться законами гидростатики и гидродинамики и методами расчета общеинженерных задач с последующим их использованием в общетехнических и специальных дисциплинах, а затем в практической деятельности на производстве. Показать студентам, что развитие и применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций невозможны без знаний законов гидравлики и применение этих законов на практике.

Профессиональные задачи выпускников:

- Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- Участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
- Сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.14 - Дисциплина «Гидравлика» относится к дисциплинам (модулей) блока Б1 и относится к вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 - Строительство.

Пререквизитами являются дисциплины: Физика, Инженерные сети и сооружения.

Корреквизитамиявляются дисциплины: Проектирование автомобильных дорог, Искусственные сооружения на дорогах.

Областьпрофессиональнойдеятельностивключает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Видыпрофессиональнойдеятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская деятельность;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность;
-монтажно-наладочная и сервисно - эксплуатационная;

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

компетенции		знать	уметь	Иметь навыки (владеть)
индекс	формулировка			
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	- Физические свойства жидкости. Гидростатическое давление.	- применять основное уравнение гидростатики	- методами измерения давления
ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	- Гидравлические параметры потока. Уравнение Бернулли.	- определять гидравлические сопротивления	- методикой расчета потерь энергии при движении жидкости
ПК-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	-Расчет простых и сложных трубопроводов	- производить гидравлический расчет трубопроводов	- владеть методикой определения коэффициента гидравлического трения

4. Объѐм дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Видучебнойработы	Всего часов	Курс			
		1	..	4	
заочнаяформа					
Аудиторныезанятия (всего)	18			18	
В томчисле:					
Лекции	6			6	
Лабораторныеработы (ЛР)	12			12	
Практическиезанятия (ПЗ)					
Семинары (С)	-			-	
Курсовой проект/(работа)(аудиторная нагрузка)	-			-	
Другиевидыаудиторнойработы	-			-	
Самостоятельнаяработа (всего)	86			86	
В томчисле:					
Курсовой проект, работа (самостоятельная работа)	-			-	
Расчетно-графическиеработы	-			-	
Реферат	-			-	
Другиевидысамостоятельнойработы	-			-	
Контроль	4			4	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	ЗАЧЕТ			ЗАЧЕТ	
Общаятрудоемкостьчас	108			108	
ЗачетныеЕдиницыТрудоемкости	3			3	
Контактная работа (по учебным занятиям)	18			18	

5. Содержаниедисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Технологииформированиякомпетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	*Лабораторныезанятия*	*Практическиезанятия*	*Курсовой проект/работа*	*Самостоятельная работа*	*Всегочасов (без экзамена)*	
		заочнаяформа						
1.	Гидростатика	2	-	4		32	38	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
2.	Гидродинамика	2	-	4		32	38	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
3.	Гидравлический расчет трубопроводов	2	-	4		22	28	ОПК-8, ПК-1, ПК-4

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование	№ разделовдисциплиныиз табл.5.1		
п/п	обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	1	2	3
	заочнаяформа			
	Предыдущиедисциплины			
1.	Физика	+	+	
2	Инженерные сети и сооружения			+
	Последующиедисциплины			

1.	Искусственные сооружения на дорогах	+	+	+
2.	Проектирование автомобильных дорог	+	+	+

5.3 Лекционныезанятия

№ п/п	№ разделов	Темылекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
	заочнаяформа			
1.	гидростатика	**Гидростатическое давление и его свойства**: способы измерения давления. Дифференциальное уравнение равновесия жидкости. Основное уравнение гидростатики. Абсолютное и избыточноедавление, вакуум.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
		Сила давления на плоские и криволинейныеповерхности. Определениесилы и положение центра давления на плоские и криволинейныеповерхности, их эпюры. Относительныйпокой жидкости. Простейшиемашины гидростатическогодействия.	1	
2.	гидродинамика	**Виды движений, основные гидравлические параметры потока. Режимы движения.** Понятие и виды движенияжидкости и газов. Струйчатая модель потока. Гидравлические элементы потока. Расход и уравнение неразрывности потока. Режимыдвиженияжидкости. КритерийРейнольдса.		ОПК-8, ПК-1, ПК-4
		УравнениеБернуллидля потока реальной жидкости. Уравнения Бернулли для струйки идеальной и потокареальнойжидкости, его энергетическая интерпретация. Экспериментальная иллюстрация (графическая) уравненияБернулли.	1	
		Определение потерь напора. Потери энергии при движении жидкости. Гидравлические сопротивления. Путевые потери напора. Понятие гидравлически гладких и гидравлически шероховатых труб. Определение коэффициента гидравлического трения. Потери напора в местных гидравлическихсопротивлениях. **Истечениежидкостиизотверстий и через насадки.** Виды сжатий: полное, неполное; совершенное, несовершенное. Выводформулдля определенияскорости и расхода истеченияприпостоянномнапоре, влияниевакуумнапропускную способностьнасадка.	1	
3.	Гидравлическийрасчет трубопроводов	**Расчет простых и сложных трубопроводов.** Понятиепростых и сложных, гидравлическикоротких и гидравлически длинных трубопроводов. Гидравлический расчет короткого трубопровода. Параллельное и последовательное соединение, трубопроводы с непрерывнойраздачейподлине. Расчетсложныхтрубопроводов.	1	ОПК-8, ПК-1, ПК-4

		Гидравлическийудар. Волновая природа гидравлического удара, графики изменения давления и скорости. Понятиепрямого и непрямого гидравлического удара, способы предотвращения его возникновения**.**	1	

5.4 Практичкеские занятия – не предусмотрены

№ п/п	Наименование разделов	Наименованиелабораторныхработ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции

5.5 Лабораторные занятия (семинары) –

№ п/п	Наименование разделов	Тематикапрактическихзанятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Гидростатика	Методика и средства измерения гидравлических величин. Определение гидростатического давления в замкнутой области	2	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
2.	Гидродинамика	Исследование режимов движения жидкости в трубопроводе	2	
		Экспериментальное исследование уравнениеД.Бернулли.	2	
		Исследование истечения жидкости через отверстия и насадки	2	ОПК-8, ПК-1, ПК-4
3.	Гидравлическийрасчет трубопроводов	Исследование коэффициента гидравлического трения по длине при турбулентном напорном движении втрубопроводов 3.2 расчет простых длинных трубопроводов Определение коэффициента местных сопротивлений	2 2	ОПК-8, ПК-1, ПК-4

5.6Самостоятельнаяработа

№п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции
1.	**ГИДРОСТАТИКА**	1.1 Свойства гидростатики	10	ПК-1, ПК-4
		1.2 Закон Паскаля	2	
		1.3 Сила гидростатического давления на плоскую фигуру. Аналитический способ	8	
		1.4 Эпюры гидростатического давления	6	
		1.5 Сила гидростатического давления на цилиндрические поверхности	6	
2	**ГИДРОДИНАМИКА**	2.1 Понятие гидродинамики	4	ПК-1, ПК-4
		2.2свойства элементарной струйки	6	
		2.3 уравнение неразрывности	4	
		2.4 Уравнение Д.Бернулли для элементарной струйки реальной жидкости	6	
		2.5 два режима движения	4	
		2.6 Определение коэффициента гидравлического трения при различных режимах	8	
3.	**ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТРУБОПРОВОДОВ**	3.1 Истечение жидкости через отверстия и насадки	4	ПК-1, ПК-4
		3.2 гидравлический удар в трубах	6	
		3.3 гидравлические машины	4	
		3.4 устройство и принцип действия центробежного насоса	6	
		3.5 основные параметры насоса	2	
		ВСЕГО	86	

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Видызанятий					Формыконтроля
	Л	Лаб.	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-8, ПК-1, ПК-4	+	+	+		+	защитапрактических работ, зачет

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

Исаев, А. П. Гидравлика : учебник / А.П. Исаев, Н.Г. Кожевникова, А.В. Ещин. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 420 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; режим доступа http://new.znanium.com]. — (высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/7680. - ISBN 978-5-16-009983-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/937454

6.2 Дополнительная литература

1. Юдаев, В. Ф. Гидравлика : учеб. пособие / В.Ф. Юдаев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 301 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58eb3186a6c224.2782521. - ISBN 978-5-16-012476-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967866

2. Зуйков, А. Л. Гидравлика. Учебник в 2 томах. Т.1: Основы механики жидкости / А. Л. Зуйков. — 3-е изд. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 544 с. — ISBN 978-5-7264-1818-6 (т. 1), 978-5-7264-1817-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/95543.html

3. Зуйков, А. Л. Гидравлика. Том 2. Напорные и открытые потоки. Гидравлика сооружений : учебник / А. Л. Зуйков, Л. В. Волгина. — 3-е изд. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-7264-1819-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86298.html

4. Гидравлика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов ; под редакцией В. А. Кудинова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 386 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01120-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/432989

5. Карангин, В. П. Гидравлика : учебное пособие / В. П. Карангин. — Омск : ОмГТУ, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-8149-2927-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149105

6.3. Периодические издания – нет.

6.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Операционная система Windows.
2. Обработка и оформление результатов лабораторных работ и курсового проекта предусмотрены с использованием персонального компьютера. Применяется программное обеспечение: MSWord, MathCAD, MSExcel..
3. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
4. Средства компьютерных телекоммуникаций: InternetExplorer, Microsoft
5. MicrosoftOutlook.
6. Demo-версия BASE, система автоматизированного расчета конструкций.
7. AutoCAD — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования.
8. www.dwg – материалы для проектировщика.
9. ЭБС ЮРАЙТ http://www.biblio-online.ru/

ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

1. Гаврилина О.П. Методические указания к лабораторным занятиям по гидравлике Часть I. ФГБОУ ВО РГАТУ- 2020г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

2. Гаврилина О.П. Методические указания к практическим занятиям по гидравлике. Гаврилина О.П., ФГБОУ ВО РГАТУ -2020г..Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Гаврилина О.П. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Гидравлика» – Рязань: ФГОУ ВПО РГАТУ, 2020.Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений

3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

Н.А. Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура гражданских и промышленных зданий

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) Городское строительство и хозяйство
(полное наименование профиля направленности (профиля)направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения Заочная
(очная, заочная)

Курс 5

Курсовая работа - не предусмотрена

Зачет - не предусмотрен

Экзамен 5 курс

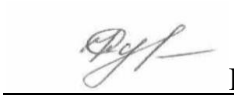
Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г.

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик к.п.н,доцент кафедры Строительство инженерных сооружений и механика



Н.А. Суворова

(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»,

(кафедра)

д.т.н, профессор, С.Н. Борычев

(подпись) (Ф.И.О.)

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий» является формирование у студентов знаний о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

Задачи освоения учебной дисциплины: формирование умений о частях гражданских и промышленных зданий; нагрузках и воздействиях на здания; видах гражданских и промышленных зданий; несущих и ограждающих конструкциях; функциональных и физико-технических основах проектирования; об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**: изучение и анализ научно-технической информации; сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования гражданских и промышленных зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата (ООП)

Индекс - Б1.В.15Дисциплина «Архитектура гражданских и промышленных зданий» (сокращенное название Арх. гражд. ипром. здан.), относится к числу дисциплин вариативной части блока Б1.В, включенная в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство.

Изучение дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий» требует основных знаний по курсам: математика, теоретическая и прикладная механика, умений в области компьютерной графики, быть компетентными в области использования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и

водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно – управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование профессиональных компетенций (ПК):

В производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

Впроизводственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).

В монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:

- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлениюподготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Код компетенции поФГОС ВО	Формулировка компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
ПК-4	- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	- функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений;	- классифицировать здания и сооружения по функциональному назначению, по конструктивному построению и методам возведения; - выполнять физико-технические расчеты проектирования зданий и сооружений; - пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, разрабатывать в соответствии с техническим заданием, конструктивные решения зданий и сооружений - применять современные стандарты в области строительства и проверять их соответствие в разрабатываемых проектах	- навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций;
ПК-20	- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности,	- работу элементов и соединений конструкций, зданий и сооружений под нагрузкой; - преимущества и недостатки материалов конструкций, степени агрессивного	- выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; - анализировать и обосновывать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения, с учетом технологических, экономических	- навыками разработки, оформления и контроля проектной и рабочей документацией, организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений.

	экономичности и безопасности их функционирования.	воздействия внешней среды на изделия и конструкции;	и экологических решений;	

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		5			
Очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	26	26			
В том числе:			-	-	-
Лекции	10	10			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Семинары (С)					
Курсовой проект					
Самостоятельная работа (всего)	145	145			
В том числе:			-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-			
Расчетно-графические работы	-	-			
Изучение учебного материала по литературным источникам с составлением конспекта	125	125			
Проработка конспектов лекций	20	20			
контроль	9	9			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен			
Общая трудоемкость час	180	180			
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	5			
Контактная работа (по учебным занятиям)	26	26			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	**Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**						Формируемые компетенции
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Курсовой проект	Всего (без экзамена)	
5 курс								
1	Объемно-планировочные и композиционные решения гражданских зданий	2	2	-	30	-	34	ПК-4 ПК-20
2	Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий	2	4	-	30	-	36	ПК-4 ПК-20
3	Конструктивные решения жилых и общественных зданий	2	4	-	35	-	41	ПК-4 ПК-20
4	Объемно-планировочные и композиционные решения промышленных зданий	2	2	-	20	-	24	ПК-4 ПК-20
5	Конструктивные решения промышленных зданий Административно-бытовые здания и помещения пром-предприятий	2	4	-	30	-	36	ПК-4 ПК-20
	Итого:	**10**	**16**	**-**	**145**	**-**	**171**	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
	Предшествующие дисциплины						
1.	Математика	+	+				
2.	Теоретическая механика	+	+			+	

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Труд час	Формируемые компетенции
1	Объемно-планировочные и композиционные решения гражданских зданий	Гражданские здания. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования. Планировочные схемы. Архитектурно-композиционные решения многоэтажных и малоэтажных жилых зданий.	2	ПК-4 ПК-20
2	Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий	Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий. Классификация. Объемно- планировочные решения. Классификация общественных зданий по назначению, этажности и другим признакам, объемно-планировочные решения и планировочные схемы общественных зданий. Характеристика планировочных элементов. Градостроительные и архитектурно-художественные принципы проектирования.Видимость и зрительное восприятие.Архитектурная акустика. Безопасность эвакуации.	2	ПК-4 ПК-20
3	Конструктивные решения жилых и общественных зданий	Конструктивные решения жилых и общественных зданий. Понятия о конструктивных системах и конструктивных схемах. Мелкоразмерные и крупноразмерные конструкции жилых и общественных зданий. Мелкоразмерные конструктивные решения.	2	ПК-4 ПК-20
4	Объемно-планировочные и композиционные решения промышленных зданий	Промышленные здания. Классификация промзданий по отраслевому и другим признакам, подъемно-транспортному оборудованию, модульная координация размеров. Одноэтажные и многоэтажные здания. Зонирование территории и принципы формирования генплана.	2	ПК-4 ПК-20
5	Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий	Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных и одноэтажных промзданий с железобетонным каркасом. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных и одноэтажных промзданий с металлическим каркасом. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Конструкции покрытий обеспечивающие пространственную жесткость одноэтажных и многоэтажных зданий. Фундаменты и стеновые ограждения. Покрытия прогонные и беспрогонные.	2	ПК-4 ПК-20

		Фонари, подкрановые балки. Вертикальные и ветровые связи.		
		Итого:	10	

5.4 Лабораторные занятия - не предусмотрено

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час)	Компетенции
1.	5.1	Способы создания архитектурной выразительности гражданских зданий. Решение фасада гражданского здания. Решение входной группы	2	ПК-4 ПК-20
2.	5.2	Проектированиетепловойзащитыздания Расчет пароизоляции Расчет парозащиты стены Определение показателя теплоусвоения поверхности пола по СП 50. 13330.2012. Определение возможности конденсации влаги внутри стены подвала жилого дома Теплотехнический расчет наружной стены. Привязка наружных и внутренних стен к разбивочным осям.	4	ПК-4 ПК-20
3.	5.3	Планы этажей гражданского здания. Подбор оконных и дверных проемов. Решение санитарно-технических узлов.	4	ПК-4 ПК-20
4.	5.4	Решение фасада промышленного здания. Способы создания архитектурной выразительности здания.	2	ПК-4 ПК-20
5.	5.5	Схемы планов производственных зданий. Решение входной группы Разрезы промышленных зданий. Узлы и детали. Схема расположения фундаментов промышленного здания. Определение глубины заложения фундаментов. Детали фундаментов.	4	ПК-4 ПК-20
Итого			16	

5.6 Самостоятельная работа

№	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1	5.1	Развитие жилищного строительства в РФ в условиях многоукладной экономики, различных видов собственности жилища и Закона РФ об основах федеральной жилищной политики.	30	ПК-4 ПК-20
2	5.2	Обеспечение пожарной безопасности при использовании в стенах и покрытиях жилых и общественных зданий теплоизоляции. Огнезащита, огнестойкость строительных конструкций жилых и общественных зданий. Отделка фасадов штукатурными растворами (церезит).	30	ПК-4 ПК-20
3	5.3	Область оптимального применения железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций жилых и общественных зданий.	35	ПК-4 ПК-20
4	5.4	Металл в движении архитектуры Аэрация промышленных производственных зданий. Функциональное зонирование городских территорий.Совмещенные крыши - их конструктивные особенности. Зенитные фонари производственных зданий	20	ПК-4 ПК-20
5	5.5	Кровли промышленных зданий. Железобетонные покрытия с традиционной кровлей и с инверсионной кровлей. Покрытия по стальным профилированным настилам с традиционной кровлей. Монолитное перекрытие по профнастилу. Стальные колонны производственных зданий, их конструктивная особенность	30	ПК-4 ПК-20
		Итого	145	

Трудоемкость (час.) включает текущую проработку лекционного материала (0,3 на каждую лекцию), подготовку к практическим работам (0,25 на каждое занятие).

5.7 Примерная тематика курсовых проектов – не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Прак	Курс пр	СРС	
ПК-4	+	-	+	-	+	Тестовый контроль, Доклады с использованием

						компьютерных и мультимедийных технологий. Собеседование по практическим работам. Экзамен.
ПК-20	+	-	-	-	+	Тестовый контроль, Доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Экзамен.

Л – лекция, Лаб – лабораторные работы, РГР – расчетно-графическая работа, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450969

6.2 Дополнительная литература

1. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 212 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06761-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454566

2. КривошаПК, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. КривошаПК, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450210

3. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для вузов / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449840

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
4. Средства компьютерных телекоммуникаций: InternetExplorer, Microsoft

- http://www.fepo.ru (Подготовка к ФЭПО, использование возможностей тренировочного Интернет-тестирования).

- Информационно-поисковые системы (https://www.google.ru/, http://www.yandex.ru/ и http://www.rambler.ru/).

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. http://encycl.yandex.ru (Энциклопедии и словари);
2. Информационно-поисковые системы [Электронный ресурс]. Режим доступа [https://www.google.ru/, http://www.yandex.ru/ и http://www.rambler.ru].

- ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
- ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Н.А. Суворова Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений». Рязань. 2020.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Н.А. Суворова Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений». Рязань. 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений

10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 08.03.01 Строительство
_____ Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация теплогазоснабжения и вентиляции
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования _бакалавриат_
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) _ 08.03.01 Строительство
(полное наименование направления подготовки)

Направленность

Профиль __Городское строительство и хозяйство.
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _бакалавр_

Форма обучения__заочная_
(очная, заочная)

Курс _____5_____ **Семестр_____-_____**

Курсовая(ой) работа/проект __–___семестр **Диф. зачет _5___курс**

Экзамен ___курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)
_08.03.01 Строительство,
утвержденного _12 марта 2015 № 201_____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик доцент кафедры Автотракторная техника и теплоэнергетика_____
(должность, кафедра)

_____ _____О.О. Максименко_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой __Автотракторная техника и теплоэнергетика_____
(кафедра)

_____ _____И.А. Юхин_____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цели – обеспечение микроклиматических условий помещений, экономии топливно-энергетических ресурсов, охраны окружающей среды и повышение эффективности работы оборудования невозможны без знания теплофизических основ при проектировании и эксплуатации зданий и сооружений, обеспечивающих их энергетическую эффективность

Задачи - получение теоретических знаний и практических навыков эксплуатации, проектирования и конструирования систем теплоснабжения, приобретение опыта работы со справочной, нормативной и специальной литературой.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.16.Дисциплина относится к блоку 1, вариативной части ООП.
Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Техническая эксплуатация теплогазоснабжения и вентиляции» (сокращенное наименование дисциплины «Технич.экспл.телогаз.и вентиляции») относится к вариативной части учебного плана. Изучение дисциплины «Техническая эксплуатация теплогазоснабжения и вентиляции» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Теплогазоснабжение с основами теплотехники», «Безопасность жизнедеятельности», «Водоснабжение и водоотведение» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин:
«Планировка застройки и реконструкции населенных мест», «Основания и фундаменты», «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий», «Конструкции городских зданий и сооружений».

Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:
инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов т городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;
применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:
промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
строительные материалы, изделия и конструкции;
системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
объекты невидимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины. Оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская (основная);
- производственно-технологическая и производственно-управленческая; (дополнительная);
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная (дополнительная).

Вид профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившую данную дисциплину бакалавриата: изыскательская и проектно-конструкторская; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

– производственно-технологическая и производственно-управленческая**:** участие в работах по доводке, возведения, ремонта, конструкции эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а так же производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовление машин и оборудования*;*

– монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность: монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства; организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Знает основы технической термодинамики и теплопередачи; принципы подбора наружных ограждений зданий; тепловлажностный и воздушный режим помещений; системы отопления зданий; виды отопительных приборов; трубопроводы систем	Умеет проводить гидравлические, тепловые испытания на плотность и максимальную температуру; проводить наладку всех видов сетей Умеет определять тепловую нагрузку промышленных и бытовых потребителей; определять расходы	Владеет навыком определения оптимальной конфигурации и перечня основного оборудования систем тепло- и газоснабжения для потребителей различного типа; методами оценки эффективности работы систем тепло- и газоснабжения; способностью вести

		отопления; виды систем вентиляции зданий	газа на промышленные агрегаты и бытовые газопотребляющие приборы; проектировать системы тепло- и газоснабжения населенных мест и промышленных предприятий; выполнять гидравлический расчет сетей; подбирать оборудование систем тепло- и газоснабжения	подготовку проектной и эксплуатационной документации инженерных систем
ПК-20	способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	Знает основные направления использования газа в сельских населенных пунктах и коммунальных объектах; схемы систем газоснабжения сельских населенных пунктов и коммунальных объектов; Знает методы проектирования и расчеты систем отопления, а так же навыками проектирования систем вентиляции зданий различного назначения; методами экспериментального определения характеристик систем вентиляции	Умеет проводить: -оценку надежности теплоснабжения; -оценку эффективности промышленных систем газоснабжения; расчетами воздухообмена. Умеет вести: --подготовку проектной и эксплуатационной документации систем теплоснабжения; - подготовку проектной и эксплуатационной документации промышленных систем газоснабжения; -подбор и расчет газогорелочных устройств. -проектирование систем вентиляции зданий различного назначения;	Владеет методами оценки надежности и эффективности систем теплоснабжения; способностью вести подготовку проектной и эксплуатационной документации систем теплоснабжения Владеет методами оценки эффективности промышленных систем газоснабжения; способностью вести подготовку проектной и эксплуатационной документации промышленных систем газоснабжения подбором и расчетом газогорелочных устройств. Владеет расчетами воздухообмена, навыками проектирования систем вентиляции зданий различного назначения.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	курс			
		3	4	5	-
заочная форма					

Аудиторные занятия (всего)	24	-	-	24	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	8	-	-	8	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	16	-	-	16	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-	-	-
Другие виды аудиторной работы	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	116	-	-	116	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы					
Подготовка к текущему контролю знаний		-	-		-
Подготовка к ЛЗ		-	-		-
Подготовка к ПЗ		-	-		-
Самостоятельное изучение вопросов дисциплины		-	-		-
контроль	4			4	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	Диф.зачет	-	-	Диф.зачет	-
Общая трудоемкость час	144	-	-	144	-
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	-	-	4	-
Контактная работа (по учебным занятиям)	24	-	-	24	-

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Микроклимат в помещениях и инженерные системы, обеспечивающие микроклимат в помещениях. Общие сведения о системах отопления. Технико-экономическое сравнение основных систем отопления. Область применения	1	-	2	-	13	16	ПК-6
2.	Технико-экономическое сравнение основных систем отопления. Основные элементы и принцип работы водяной системы отопления. Классификация систем водяного отопления	1	-	2	-	13	16	ПК-6
3.	Область применения и технико-экономические показатели различных систем водяного отопления. Размещение и монтаж основных элементов систем водяного отопления i – d диаграмма влажного воздуха. Определение энтальпии и влагосодержания по диаграмме. Определение по диаграмме влажности, температуры влажного и сухого термометров	2	-	4	-	18	24	ПК-6; ПК-20
4	Отопительные приборы водяной системы. Современные радиаторы зарубежных фирм.	1	-	2	-	18	21	ПК-6; ПК-20

	Конвективные отопительные приборы. Нетрадиционные отопительные приборы							
5	Выбор, размещение и установка отопительных приборов. Общая технология монтажа центрального отопления. Система воздушного отопления	1	-	2	-	18	21	ПК-6; ПК-20
6	Общие сведения о вентиляции. Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция Механическая вентиляция. Монтаж системы вентиляции	1	-	2	-	18	21	ПК-6; ПК-20
7	Газо- и теплоснабжение. Тепловые сети. Присоединение теплопотребляющих систем к тепловым сетям. Горячее водоснабжение	1	-	2	-	18	21	ПК-6; ПК-20

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1						
		1	2	3	4	5	6	7
Предыдущие дисциплины								
1.	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	*	*	*	*	*	*	*
2	Безопасность жизнедеятельности	*	*	*	*	*	*	*
3	Водоснабжение и водоотведение				*	*	*	
4.	Планировка застройки и реконструкции населенных мест				*	*	*	*

5.	Конструкции городских зданий и сооружений				*	*	*	*
6.	Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий				*	*	*	*
7	Основания и фундаменты				*	*	*	*

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	Микроклимат в помещениях и инженерные системы, обеспечивающие микроклимат в помещениях. Общие сведения о системах отопления.	Микроклимат в помещениях и инженерные системы, обеспечивающие микроклимат в помещениях. Определение микроклимата. Его параметры. Условия комфортности. Системы инженерного оборудования зданий для создания и обеспечения микроклимата помещений Общие сведения о системах отопления.	1	ПК-6
2.	Технико-экономическое сравнение основных систем отопления. Основные элементы и принцип работы водяной системы отопления. Классификация систем водяного	Технико-экономическое сравнение основных систем отопления. Основные элементы и принцип работы водяной системы отопления. Водяная система отопления. Паровая система отопления. Воздушная система отопления. Классификация систем водяного отопления	1	ПК-6

	отопления			
3.	Область применения и технико-экономические показатели различных систем водяного отопления. Размещение и монтаж основных элементов систем водяного отопления	Область применения и технико-экономические показатели различных систем водяного отопления. Вертикальные двухтрубные системы с верхним расположением подающей магистрали. Двухтрубная вертикальная система с нижним расположением обеих магистралей и естественной циркуляцией воды. Системы водяного отопления с искусственной циркуляцией. Однотрубная система отопления с нижней разводкой. Размещение и монтаж основных элементов систем водяного отопления Размещение и монтаж магистралей, стояков и подводок. Изоляция теплопроводов, компенсация удлинения теплопроводов. Удаление воздуха из системы. Установка запорно-регулирующей арматуры.	2	ПК-6; ПК-20
4.	Отопительные приборы водяной системы. Современные радиаторы зарубежных фирм. Конвективные отопительные приборы. Нетрадиционные	Отопительные приборы водяной системы Требования, предъявляемые к отопительным приборам. Классификация отопительных приборов. Конвективно-радиационные приборы - радиаторы Современные радиаторы зарубежных фирм.	1	ПК-6; ПК-20

	отопительные приборы	Радиаторы стальные панельные TERMAL (Турция). Радиаторы «REGULUS-system» (Польша). Радиаторы «Калидор» фирмы Фондитал (Италия). Радиатор KORADO (Чехия). Конвективные отопительные приборы Нетрадиционные отопительные приборы.Конвекторы “Аккорд»” и “Комфорт”. Нетрадиционные отопительные приборы		
5.	Выбор, размещение и установка отопительных приборов. Общая технология монтажа центрального отопления. Система воздушного отопления	Выбор, размещение и установка отопительных приборов Выбор типа отопительных приборов. Размещение отопительных приборов. Присоединение отопительных приборов к теплопроводам. Монтаж отопительных приборов. Общая технология монтажа центрального отопления. Система воздушного отопления. Монтаж систем центрального отопления. Требования к качеству монтажа системы отопления. Система воздушного отопления.	1	ПК-6; ПК-20
6.	Общие сведения о вентиляции. Классификация систем вентиляции. Естественная	Общие сведения о вентиляции. Гигиенические основы вентиляции. Воздухообмен в помещении. Определение расхода воздуха по кратности и вредности. Классификация систем	1	ПК-6; ПК-20

	вентиляция Механическая вентиляция. Монтаж системы вентиляции	вентиляции. Естественная вентиляция Классификация систем вентиляции. Принципиальная схема канальной системы естественной вентиляции. Конструктивные элементы естественной канальной вентиляции Механическая вентиляция. Монтаж системы вентиляции Основные элементы и принцип действия обще обменной системы вентиляции. Конструктивные элементы механической системы вентиляции. Монтаж системы вентиляции.		
7.	Газо- и теплоснабжние. Тепловые сети. Присоединение теплопотребляющих систем к тепловым сетям. Горячее водоснабжение	Схема и принцип действия системы газоснабжения города. Устройство внутренней системы газоснабжения. Система теплоснабжения от районной котельной и ТЭЦ Тепловые сети. Присоединение тепло потребляющих систем к тепловым сетям. Классификация водяных тепловых сетей. Присоединение тепло потребляющих систем к тепловым сетям. Горячее водоснабжение. Классификация систем горячего водоснабжения. Децентрализованные системы горячего водоснабжения. Централизованные системы	1	ПК-6; ПК-20

		горячего водоснабжения.		

5.4 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	**2**	Классификация систем отопления. Теплоносители, применяемые в системах отопления	2	ПК-6
2	**2**	Определение расходов теплоты, сетевой воды	2	ПК-6
3	**3**	Конструкции и расчет теплопроводов.	4	ПК-6; ПК-20
4	**3-4**	Конструкции и расчет отопительных приборов водяной системы	2	ПК-6; ПК-20
5	**4**	Эффективность эксплуатация современных радиаторов и конвективных отопительных приборов в современных зданиях и сооружениях	2	ПК-6; ПК-20
6	**5-6**	Расчет систем воздушного отопления. Кондиционирование	2	ПК-6; ПК-20
7	**6-7**	Естественная вентиляция. Механическая вентиляция. Горячее водоснабжение	2	ПК-6; ПК-20

5.5 Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компе-тенции
заочная форма				
1	**1**	Вредные выделения в помещениях	13	ПК-6
2	**1,2**	Использование нетрадиционных источников энергии для систем теплоснабжения. Энергосбережение.	13	ПК-6
3	**1,5**	*Влажный воздух.* *J-d* диаграмма влажного воздуха. Определение параметров	18	ПК-6; ПК-20

		влажного воздуха с помощью *J-d* диаграммы Угловой коэффициент луча процесса на *J-d* диаграмме Построение процессов изменения состояния влажного воздуха на *J-d* диаграмме Нагревание и охлаждение влажного воздуха в поверхностных теплообменниках Изменение состояния ненасыщенного влажного воздуха при контакте с водой Увлажнение влажного воздуха паром Осушение воздуха адсорбентами Осушение воздуха абсорбентами Процессы смешения различных масс воздуха с разными параметрами Изменение состояния воздуха в помещениях с тепло- и влаговыделениями Источники теплоты для систем теплоснабжения, отопления и вентиляции.		
4	**2,3,4**	Отопление	18	ПК-6; ПК-20
5	**5-6**	Вентиляция и кондиционирование воздуха	18	ПК-6; ПК-20
6	**7**	Газоснабжение	18	ПК-6; ПК-20
7	**7**	Теплоснабжение	18	ПК-6; ПК-20

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР	СРС	
ПК-6	+	-	+	-	+	Тестирование; диф.зачет
ПК-20	+	-	+	-	+	тестирование; диф.зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. С. Кононова, Ю. А. Воробьева. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 60 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30850.
2. Федюнина, Т. В. Основы гидравлики и теплотехники : учебное пособие / Т. В. Федюнина, Е. Н. Миркина. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2018. — 150 с. — ISBN 978-5-9999-978-5-9999-2979-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137510

6.2 Дополнительная литература

1.Лукинский, О. А. Герметизация, гидроизоляция и теплоизоляция в строительстве, ремонте и реставрации зданий и сооружений : учеб. пособие / О.А. Лукинский. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 662 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/24453. - ISBN 978-5-16-012355-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1000216

6.3 Периодические издания

Журнал «Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: «Строительство и архитектура». ЭБС «Агрилиб». Режим доступа : http://ebs.rgazu.ru/

Научно-технический журнал «Новости теплоснабжения», www.ntsn.ru

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Операционная система Windows.

2. Обработка и оформление результатов лабораторных работ и курсового проекта предусмотрены с использованием персонального компьютера. Применяется программное обеспечение: MSWord, MathCAD, MSExcel..

3. Средство подготовки презентаций: Power Point.

4. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft

5. Microsoft Outlook.

6. Demo-версия BASE, система автоматизированного расчета конструкций.

7. AutoCAD — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования.

8. www.dwg – материалы для проектировщика.

9. ЭБС ЮРАЙТ http://www.biblio-online.ru/

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Электронная библиотека http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp является частью электронной образовательной среды ФГБОУ ВО РГАТУ. Версия для слабовидящих.

Формируется на основе заключения авторских договоров. Состоит из четырех разделов:

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru

«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru

ЭБС «Лань» - http://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/.

ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru/

ЭБС «Троицкий мост» - http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books

ЭБ ИЦ «Академия» - http://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

Теплогазоснабжение и вентиляция[Электронный ресурс] – Режим доступа: – http://www.bibliorossica.com/

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Максименко О.О.. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Техническая эксплуатация теплогазоснабжения и вентиляции» для студентов автодорожного факультета по направлению подготовки: 08.03.01. Строительство. [Текст] / Максименко О.О.. – Рязань, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019.– 57 с

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Максименко О.О.. Методические указания для самостоятельной работы по изучению диаграммы влажного воздуха для студентов по направлению подготовки: 08.03.01. Строительство
[Текст] / Максименко О.О. – Рязань, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019.– 45 с.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений

5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузУК
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»

Н.А.Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль, специализация) Городское строительство и хозяйство
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Курс **2**

Курсовая(ой) работа/проект не предусмотрено **Зачет 2 курс**

Экзамен не предусмотрено

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство», утвержденного 12 марта 2015, приказ № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики: _доцент кафедры

ОТП, БЖД и ФВ _____ _____Т.А. Сидоренко
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

ст. преподаватель кафедры

ОТП, БЖД и ФВ _____ _____Н.А. Гудкова
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» __августа 2020 г., протокол № _1

Зав. кафедрой ОТП, БЖД и ФВ_____ __ _А.В. Шемякин____

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;
- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» Б1.В.17, сокращенное название «ЭДпоФКиС», реализуется в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными к освоению и в зачетные единицы не переводятся.

Область профессиональной деятельности выпускника

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
  - системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, технические средства агропромышленного комплекса, технические средства защиты в чрезвычайных ситуациях;
- нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

Виды профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская деятельность;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность;
-монтажно-наладочная и сервисно – эксплуатационная.

Физическая культура и спорт (далее «Физическая культура») в высших учебных заведениях представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство.

Свои образовательные и развивающие функции физическая культура наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания. Она выступает одним из факторов социокультурного бытия, обеспечивающего биологический потенциал жизнедеятельности, способ и меру реализации сущностных сил и способностей студента.

Физическая культура воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные виде задатков, которые передаются генетически и развиваются в процессе жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды, физическая культура удовлетворяет социальные потребности в общении, игре, развлечении, в некоторых формах самовыражения личности через социально активную полезную деятельность .

В своей основе физическая культура имеет целесообразную двигательную деятельность в форме физических упражнений, позволяющих эффективно формировать необходимые умения и навыки, физические способности, оптимизировать состояние здоровья и работоспособности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК - 8	способностью использовать методы и средства физической культуры для	• способы контроля и оценки индивидуального физического развития и	• выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей	– методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	физической подготовленности; ●	программы дисциплины с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.	укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	КУРС					
		1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)			-				
В том числе:				-			-
Лекции							
Лабораторные работы (ЛР)							
Практические занятия (ПЗ)							
Семинары (С)							
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)							
Другие виды аудиторной работы							
Самостоятельная работа (всего)	324		324				
В том числе:				-			-
Дневник самоконтроля							
Контрольная работа	162		162				
Реферат	162		162				
контроль	4		4				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет				
Общая трудоемкость час	328		328				
Зачетные Единицы Трудоемкости	-		-				
Контактная работа (по учебным занятиям)	-		-				

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	контроль	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Общефизическая подготовка					162	162	ОК-8
2	Профессионально-прикладная физическая культура					162	162	ОК-8

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Не предусмотрено

5.3 Лекционные занятия

Не предусмотрено

5.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрено

5.5 Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом.задание, и т.д)
2 курс	Социально-биологические основы самостоятельных занятий по физической культуре	162	ОК – 8	Реферат
2 курс	Составление комплекса физических упражнений для конкретной группы мышц	162	ОК –8	Контрольная работа

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	контр	КР/КП	СРС	
ОК-8			+		+	защита реферата, контрольная работа, зачет

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1.Тычинин, Н. В. Элективные курсы по физической культуре и спорту : учебное пособие / Н. В. Тычинин ; под редакцией В. М. Суханов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 64 с. — ISBN 978-5-00032-250-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/70821.html

6.2 Дополнительная литература

1. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту : курс лекций / составители А. В. Шулаков [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2018. — 83 с. — ISBN 978-5-7014-0874-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87184.html.
2. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: волейбол : учебно-методическое пособие / составители Л. К. Федякина [и др.]. — Сочи : СГУ, 2019. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147806.

6.3 Периодические издания не предусмотрено

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru

- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

- Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru

- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru

-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru

-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL :

http://window.edu.ru/

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/

- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам (не предусмотрено)

6.6. Методические рекомендации для самостоятельных занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт», (для студентов 2 курса по направлению подготовки 08.03.01 Строительство) / Сост.: к.п.н., доцент Т.А.Сидоренко, ст. пр. Н.А. Гудкова. - Рязань, РГАТУ, 2020г. с. 19 Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

Методические рекомендации для самостоятельной работы «Основные требования к оформлению реферата и контрольной работы по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» (для студентов 2 курса по направлению подготовки 08.03.01 Строительство) / Сост.: к.п.н., доцент Т.А.Сидоренко, к.п.н., ст. пр. Н.А. Гудкова. - Рязань, РГАТУ, 2020 г. с. 14 Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в транспортное строительство

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)
Направление(я) подготовки (специальность) **08.03.01 «Строительство»**
(полное наименование направления подготовки)
Направленность
Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности(профиля) направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная)

Курс 1 **Семестр 1**

Курсовая(ой) работа/проект - семестр **Зачет - 1 семестр**

Экзамен - семестр

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчикд.т.н. профессор кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)

С.Н. Борычев
(Ф.И.О)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой«Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

(подпись)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1. Цели и задач и освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Введение в транспортное строительство» является: формирование понятия о направлении подготовки, требования к бакалаврам; изучение состояния и тенденций развития строительства и транспортного строительства; исследование проблем организации в транспортном строительстве; на примере исторических памятников архитектуры, дорожного строительства, мостовых сооружений и примерах творческого выдающегося отношения к исполняемой работе, изучая биографии знаменитых строителей, подвести студентов к многообразной области «Строительство».

Полученные по данной дисциплине знания используются в практической деятельности на всех стадиях изысканий, проектирования строительства и эксплуатации жилищного и дорожного строительства, других сооружений.

Основными задачами при изучении данной дисциплины являются:

- возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию;
- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем; экспериментально-исследовательская деятельность:
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении
- результатов исследований и практических разработок;

испытания образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний.

Профессиональные задачи согласно деятельности ПК:

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

ИндексБ1.В.ДВ.01.01 - «Введение в транспортное строительство» - относится к дисциплинам (модулей), вариативной части и является дисциплиной по выбору. Сокращенное наименование дисциплины- Введен. в трансп.стр. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе дисциплин: «Математика», «Физика», «Инженерная графика», «Инженерная геология», «Инженерная гидрология», «Инженерная геодезия», «Вычислительные методы в строительстве» и т.д.

Изучение данной дисциплины дает также тот минимум знаний, на основе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать новой информацией в будущей производственной и научной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций.
-предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;

- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями исооружениями;

- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;

- производственно-технологическая и производственно-управленческая;

- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметьнавыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Владеть закономерностями исторического развития общества

ПК-9	способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологические процессы на производственных участках, организацию рабочих мест, техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины, требования охран труда и экологическую безопасность	Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и организовывать рабочие места, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования	Вести подготовку документации по менеджменту, владеть методами контроля качества технологических процессов на производственных участках, соблюдая требования охраны труда и экологической безопасности

4. Объем дисциплин по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	12	12			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	4	4			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	8	8			
Семинары (С)	-	-			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-			
Другие виды аудиторной работы	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	92	92			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы, к/р					
Самостоятельная работа на подготовку сдачу экзамена	-	-			
Контроль	4	4			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	108	108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3			
Контактная работа (по учебным занятиям)	12	12			

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час.	
1	Общие вопросы бакалавра	0,5		0,5		10	11	ОК-2, ПК-9
2	Исторический обзор развития дорожной отрасли строительства	0,5		0,5		10	11	ОК-2, ПК-9
3	Развитие геодезии в России, ее основные задачи	0,25		1		10	11,25	ОК-2, ПК-9
4	Развитие сырьевой базы строительства	0,25		1		10	11,25	ОК-2, ПК-9
5	Исторические этапы развития дорожного хозяйства	0,25		1		10	11,25	ОК-2, ПК-9
6	Классификация дорог	0,25		1		10	11,25	ОК-2, ПК-9
7	Эволюция совершенствования технологии строительства дорог	0,5		1		10	11,5	ОК-2, ПК-9
8	Ремонт и эксплуатация дорог	1		1		10	12	ОК-2, ПК-9
9	Перспективы дорожного строительства	0,5		1		12	13,5	ОК-2, ПК-9
	Всего часов	4		8		92	104	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделовдисциплиныизтаблицы 5.1								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предыдущие дисциплины										
	Математика			+						
	Физика			+						
	Инженернаягеодезия»	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Инженернаягеология»	+			+			+		
	Инженернаягидрология	+			+			+		
	Вычислительныеметоды в строительстве				+			+		
	Строительнаяинформатика	+		+						
Последующиедисциплины										
	Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Изысканиядорог	+	+	+	+		+	+	+	+
	Проектирование дорог в сложных условиях	+	+	+	+		+	+	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разде-лов	Содержание разделов	Трудоем-кость (час.)	Форми-руемые компе-тенции (ОК, ПК)
1. Общие вопросы бакалавра				
1	Общие вопросы ба-калавра	1.1 Области, задачи и виды профессиональной деятельности по направлению 08.03.01 «Строительство».	0,5	ОК-2, ПК-9
		2 Исторический обзор развития дорожной отрасли строительства		
2	Историче ский обзор развития до-рожной отрасли строител ьства	2.1 Исторический обзор строительства дорог. Первые шаги	0,5	ОК-2, ПК-9
		3 Развитие геодезии в России, ее основные задачи.		
3	Развитие геодезии в России, ее основные задачи.	3.1. Краткий исторический очерк развития российской геодезии	0,25	ОК-2, ПК-9
		4 Развитие сырьевой базы строительства		
4	Развитие сырьевой базы строител ьства.	4.1.Минерально-сырьевой комплекс России	0,25	ОК-2, ПК-9
		5 Исторические этапы развития дорожного хозяйства		
5	Историче ские этапыраз вития дорожног о хозяйств а	5.1.Развитие дорожного строительства в России	0,25	ОК-2, ПК-9
		6 Классификация дорог		
6	Классиф икация дорог	6.1.Классификация автомобильных дорог	0,25	ОК-2, ПК-9
7	Эволюци я	*7 Эволюция совершенствования технологии строительства дорог*		

	совершенствования технологии строительства дорог	7.1 Современный этап дорожного строительства.	0,5	ОК-2, ПК-9
8	Ремонт и эксплуатация дорог	*8 Ремонт и эксплуатация дорог*		
		8.1 Классификация дорожно-ремонтных работ	1	ОК-2, ПК-9
9	Перспективы дорожного строительства	*9 Перспективы дорожного строительства*		
		9.1 Задачи дорожного строительства	0,5	ОК-2, ПК-9

5.4 Лабораторныезанятия – непредусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	1	Области, задачи и виды профессиональной деятельности по направлению 08.03.01 «Строительство». Возможные места прохождения практик и трудоустройства. Основные цели и задачи производственной практики	0,5	ОК-2, ПК-9
2	2	Исторический обзор строительства дорог. Первые шаги.	0,5	ОК-2, ПК-9
3	3	Предмет Геодезии и её связь с другими науками Краткий исторический очерк развития российской геодезии	1	ОК-2, ПК-9
4	4	Минерально-сырьевой комплекс России	1	ОК-2, ПК-9
5	5	Развитие дорожного строительства в России История асфальтоукладчика.	1	ОК-2, ПК-9
6	6	Классификация автомобильных дорог Элементы автомобильной дороги	1	ОК-2, ПК-9
7	7	Современный этап дорожного строительства.	1	ОК-2, ПК-9
8	8	Классификация дорожно-ремонтных работ Классификация дорожных работ	1	ОК-2, ПК-9
9	9	Задачи дорожного строительства Высокотехнологичное дорожное строительство – практичность и надежность	1	ОК-2, ПК-9

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисципли-ны из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоем-кость (час.)	Формируе мые компе тенции
Общие вопросы бакалавра				
1	1.1	Области, задачи и виды профессиональной деятельности. Междисциплинарные связи, возможности составления индивидуальных образовательных траекторий. Основные заказчики выпускников по направлению 08.03.01 «Строительство». Возможные места прохождения практик и трудоустройства. Основные цели и задачи производственной практики	10	ОК-2, ПК-9
		Исторический обзор развития строительства дорог		
2	1.2	Экономика дорожного строительства России, цифры и факты Исторический обзор строительства дорог. Первые шаги. История конструкции дорожных одежд городских дорог и улиц	10	ОК-2, ПК-9
		Развитие геодезии в России, ее основные задачи.		
3	1.3	Предмет Геодезии и её связь с другими науками Краткий исторический очерк развития российской геодезии Задачи инженерной геодезии Понятие о форме и размерах Земли Проектирование земной поверхности. Системы координат	10	ОК-2, ПК-9
		Развитие сырьевой базы строительства		
4	1.4	Тенденции развития минерально-сырьевой базы Мира и России Минерально-сырьевой комплекс России Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2030 года	10	ОК-2, ПК-9
		Исторические этапы развития дорожного хозяйства		
5	1.5	Развитие дорожного строительства в России. Расширение круга материалов, используемых в щебеночных покрытиях. Дорожное строительство в западноевропейских странах. Прогресс в строительстве земляного полотна и дорожных одежд. История асфальтоукладчика. Появление автомобиля и совершенствование дорожных сетей.	10	ОК-2, ПК-9
		Классификация дорог		
6	1.6	Классификация автомобильных дорог Основные требования к автомобильным дорогам Элементы автомобильной дороги Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. Элементы обустройство автомобильных дорог	10	ОК-2, ПК-9
Эволюция совершенствования технологии строительства				
7	1.7	Эволюция совершенствования технологии строительства дорог Современный этап дорожного строительства.	10	ОК-2, ПК-9

		Развитие и совершенствование технологии и методов строительства автомобильных дорог		
Ремонт и эксплуатация дорог				
8	1.8	Классификация дорожно-ремонтных работ Виды зимней скользкости и способы борьбы с зимней скользкостью Классификация дорожных работ Основные виды работ по ремонту дорог и дорожных сооружений: земляное полотно Основные виды работ по ремонту дорог и дорожных сооружений: дорожная одежда Основные виды работ по ремонту дорог и дорожных сооружений: искусственные сооружения	10	ОК-2, ПК-9
		Перспективы дорожного строительства		
9	1.9	Задачи дорожного строительства Тщательное дорожное проектирование – залог эффективного строительства Высокотехнологичное дорожное строительство – практичность и надежность	12	ОК-2, ПК-9

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – курсовой проект (работа) непредусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины и видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Видызанятий					Формы контроля
	Л	Лаб.	Пр.	КП/ КР	СРС	
ОК-2	+		+		+	Выполнение заданий для практических занятий, тесты зачет
ПК-9	+		+		+	Выполнение заданий для практических занятий, тесты зачет

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

Шаламанов, В. А. История транспортного строительства : учебное пособие / В. А. Шаламанов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2014. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115184

6.2. Дополнительнаялитература:

1. Сурнина, Е. К. Проектирование и строительство транспортных тоннелей : учебное пособие / Е. К. Сурнина, И. Г. Овчинников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-0430-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168526
2. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек, О. А. Иванова ; под редакцией С.

Г. Цупикова. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 756 с. — ISBN 978-5-9729-0498-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98358.html
3. Строительство автомобильных дорог : учебное пособие / В. Н. Яромко, Я. Н. Ковалев, С. Е. Кравченко, М. Г. Солодкая ; под редакцией В. Н. Яромко, Я. Н. Ковалева. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 472 с. — ISBN 978-985-06-2762-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90828.html

6.3. Периодические издания

Международный научно-технический журнал «Наука и техника в дорожной отрасли».

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронная библиотека РГАТУ. Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://elibraru.ru/

ЭБ ИЦ «Академия».

ЭБС «ZNANIUM.COM»(Знаниум).

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Методические указания к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство по дисциплине «Введение в транспортное строительство», Борычев С.Н., Рязань, РГАТУ,2019 г.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Введение в транспортное строительство» для студентов автодорожного факультета по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, Борычев С.Н., Рязань, РГАТУ, 2019 г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений

10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

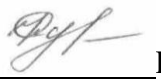
8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)


Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____История развития строительной отрасли_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки

(специальность) _____08.03.01 «Строительство»_____

(полное наименование направления подготовки)

Направленность

Профиль(и) Городское строительство и хозяйство

_____(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **_____заочная_____**

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 1 **Семестр 1**

Курсовая(ой) работа/проект - семестр **Зачет - 1 семестр**

Экзамен - семестр

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчикд.т.н. профессор кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)

_____ С.Н. Борычев
(Ф.И.О)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

_____ д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «История развития строительной отрасли» является: формирование понятия о направлении подготовки, требования к бакалаврам; изучение состояния и тенденций развития строительства и транспортного строительства; исследование проблем организации в транспортном строительстве; на примере исторических памятников архитектуры, дорожного строительства, мостовых сооружений и примерах творческого выдающегося отношения к исполняемой работе, изучая биографии знаменитых строителей, подвести студентов к многообразной области «Строительство».

Полученные по данной дисциплине знания используются в практической деятельности на всех стадиях изысканий, проектирования строительства и эксплуатации жилищного и дорожного строительства, других сооружений.

Основными задачами при изучении данной дисциплины являются:

- возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию;
- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем; экспериментально-исследовательская деятельность:
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

Профессиональные задачи:

- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении
- результатов исследований и практических разработок;

испытания образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.ДВ.01.02«История развития строительной отрасли» - относится к дисциплинам (модулей), вариативной частии является дисциплиной по выбору. Сокращенное наименование дисциплины – Истор.разв.стр.отр.Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе дисциплин: «Математика», «Физика», «Инженерная графика», «Инженерная геология», «Инженерная гидрология», «Инженерная геодезия», «Вычислительные методы в строительстве» и т.д.

Изучение данной дисциплины дает также тот минимум знаний, на основе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать новой информацией в будущей производственной и научной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций.
-предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями исооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметьнавыки (владеть)
Индеск	Формулировка			
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ПК-9	способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологические процессы на производственных участках, организацию рабочих мест, техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины, требования охран труда и экологическую безопасность	Способность вести подготовку документации Контроля качества технологических процессов на производственн ых участках, организовывать рабочие места, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологическог о оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

4. Объем дисциплин по семестрам (курсам) и видамзанятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	12	12			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	4	4			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	8	8			
Семинары (С)	-	-			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-			
Другие виды аудиторной работы	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	92	92			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы, к/р					
контроль	4	4			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	108	108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3			
Контактная работа (по учебным занятиям)	12	12			

5.

5.Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час.	
1	Общие вопросы бакалавра	0,5		0,5		10	11	ОК-2, ПК-9
2	Исторический обзор развития отрасли строительства	0,5		0,5		10	11	ОК-2, ПК-9
3	Развитие геодезии в России, ее основные задачи	0,25		1		10	11,25	ОК-2, ПК-9
4	Развитие сырьевой базы строительства	0,25		1		10	11,25	ОК-2, ПК-9
5	Исторические этапы развития строительной отрасли	0,25		1		10	11,25	ОК-2, ПК-9
6	Классификация дорог по категориям в России	0,25		1		10	11,25	ОК-2, ПК-9
7	Эволюция совершенствования технологии строительства дорог	0,5		1		10	11,5	ОК-2, ПК-9
8	Ремонт, содержание, эксплуатация автомобильных дорог	1		1		10	12	ОК-2, ПК-9
9	Перспективы дорожного строительства и благоустройства в России	0,5		1		12	13,5	ОК-2, ПК-9
	Всего часов	4		8		92	104	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделовдисциплиныизтаблицы 5.1								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предыдущиедисциплины										
	Математика			+						
	Физика			+						
	Инженернаягеодезия»	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Инженернаягеология»	+			+			+		
	Инженернаягидрология	+			+			+		
	Вычислительныеметоды в строительстве				+			+		
	Строительнаяинформатика	+		+						
Последующиедисциплины										
	Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкциязастройки	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Изысканиядорог	+	+	+	+		+	+	+	+
	Проектирование дорог в сложных условиях	+	+	+	+		+	+	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разде-лов	Содержание разделов	Трудоем-кость (час.)	Форми-руемые компе-тенции (ОК, ПК)
1. Общие вопросы бакалавра				
1	Общие вопросы ба-калавра	1.1 Области, задачи и виды профессиональной деятельности по направлению 08.03.01 «Строительство».	0,5	ОК-2, ПК-9
		2. Исторический обзор развития дорожной отрасли строительства		
2	Историческ ий обзор развития до-рожной отрасли строител ьства	2.1 Дорожное строительство	0,5	ОК-2, ПК-9
		3.Развитие геодезии в России, ее основные задачи.		
3	Развитие геодезии в России, ее основные задачи.	3.1. Краткий исторический очерк развития российской геодезии	0,25	ОК-2, ПК-9
		4. Развитие сырьевой базы строительства		
4	Развитие сырьевой	4.1.Природные каменные материалы	0,25	ОК-2, ПК-9

	базы строительства.			
		5. Исторические этапы развития строительной отрасли		
5	Исторические этапы развития строительной отрасли	5.1. Исторические этапы развития строительной отрасли	0,25	ОК-2, ПК-9
		6. Классификация дорог по категориям в России		
6	Классификация дорог по категориям в России	6.1. Классификация автомобильных дорог	0,25	ОК-2, ПК-9
7	Эволюция совершенствования технологии строительства дорог	*7. Эволюция совершенствования технологии строительства дорог*		
		7.1 Современный этап дорожного строительства	0,5	ОК-2, ПК-9
8	Ремонт, содержание, эксплуатация автомобильных дорог	*8. Ремонт, содержание, эксплуатация автомобильных дорог*		
		8.1 Ремонт асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Обзорная информация	1	ОК-2, ПК-9
9	Перспективы дорожного строительства и благоустройства в России	*9. Перспективы дорожного строительства и благоустройства в России*		
		.1 Технологическая модернизация отрасли	0,5	ОК-2, ПК-9

5.4 Лабораторныезанятия – непредусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	1	Области, задачи и виды профессиональной деятельности по направлению 08.03.01 «Строительство». Возможные места прохождения практик и трудоустройства.	0,5	ОК-2, ПК-9

2	2	Дорожное строительство. Перспективы развития отрасли	0,5	ОК-2, ПК-9
3	3	Предмет Геодезии и её связь с другими науками Краткий исторический очерк развития российской геодезии	1	ОК-2, ПК-9
4	4	Природные каменные материалы	1	ОК-2, ПК-9
5	5	Исторические этапы развития строительной отрасли. Краткие сведения из истории развития отрасли	1	ОК-2, ПК-9
6	6	Классификация автомобильных дорог.	1	ОК-2, ПК-9
7	7	Современный этап дорожного строительства	1	ОК-2, ПК-9
8	8	Ремонт асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Обзорная информация	1	ОК-2, ПК-9
9	9	Технологическая модернизация отрасли	1	ОК-2, ПК-9

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисципли-ны из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоем-кость (час.)	Формируемые компетенции
Общие вопросы бакалавра				
1	1.1	Области, задачи и виды профессиональной деятельности. Междисциплинарные связи, возможности составления индивидуальных образовательных траекторий Основные заказчики выпускников по направлению 08.03.01 «Строительство». Возможные места прохождения практик и трудоустройства Основные цели и задачи производственной практики	10	ОК-2, ПК-9
		Исторический обзор развития отрасли строительства		
2	1.2	Дорожное строительство Перспективы развития отрасли Коммерческая недвижимость. Общие сведения	10	ОК-2, ПК-9
		Развитие геодезии в России, ее основные задачи.		
3	1.3	Предмет Геодезии и её связь с другими науками Краткий исторический очерк развития российской геодезии Задачи инженерной геодезии Понятие о форме и размерах Земли Проектирование земной поверхности. Системы координат	10	ОК-2, ПК-9
		Развитие сырьевой базы строительства		
4	1.4	Природные каменные материалы Искусственные каменные материалы Лесные материалы	10	ОК-2, ПК-9
		Исторические этапы развития строительной отрасли		
5	1.5	Исторические этапы развития строительной отрасли Краткие сведения из истории развития отрасли Дорожное строительство в западноевропейских странах Появление автомобиля и совершенствование дорожных сетей.	10	ОК-2, ПК-9
		Классификация дорог по категориям в России		

6	1.6	Классификация автомобильных дорог Основные требования к автомобильным дорогам Элементы автомобильной дороги Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. . Элементы обустройство автомобильных дорог	10	ОК-2, ПК-9
		Эволюция совершенствования технологии строительства дорог		
7	1.7	Современный этап дорожного строительства. Развитие и совершенствование технологии и методов строительства автомобильных дорог	10	ОК-2, ПК-9
		Ремонт, содержание, эксплуатация автомобильных дорог		
8	1.8	Ремонт асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Обзорная информация Виды зимней скользкости и способы борьбы с зимней скользкостью Классификация работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования Основные виды работ по ремонту дорог и дорожных сооружений	10	ОК-2, ПК-9
		Перспективы дорожного строительства и благоустройства в России		
9	1.9	Технологическая модернизация отрасли Использование современных материалов Повышение кадровой квалификации	12	ОК-2, ПК-9

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – курсовой проект (работа) непредусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Видызанятий					Формы контроля
	Л	Лаб.	Пр.	КП/ КР	СРС	
ОК-2	+		+		+	Выполнение заданий для практических занятий, тесты зачет
ПК-9	+		+		+	Выполнение заданий для практических занятий, тесты зачет

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература:

1.Соловьев, К. А. История архитектуры и строительства : учебник / К. А. Соловьев, О. К. Лукаш. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 612 с. — ISBN 978-5-8114-4506-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140746

6.2. Дополнительная литература:

1.Шаламанов, В. А. История транспортного строительства : учебное пособие / В. А. Шаламанов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2014. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115184

6.3. Периодические издания

Международный научно-технический журнал «Наука и техника в дорожной отрасли».

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронная библиотека РГАТУ. Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web
Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://elibraru.ru/
ЭБ ИЦ «Академия».
ЭБС «ZNANIUM.COM»(Знаниум).

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Методические указания к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство по дисциплине «История развития строительной отрасли», Борычев С.Н., Рязань, РГАТУ,2019 г.
указания

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «История развития строительной отрасли» для студентов автодорожного факультета по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, Борычев С.Н., Рязань, РГАТУ, 2019 г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150

	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОМЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки
(специальность) 08.03.01 Строительство
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)Городское строительство и хозяйство
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 2 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект - нет **Зачет – 2 курс** **Экзамен- курс**

Рязань, 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственногообразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки**08.03.01 Строительство**

утвержденного _____№ 201 от 12 марта 2015 г_____

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики _____доцент, Строительство инженерных сооружений и механика_____

(должность, кафедра)

_____Бойко А.И.

(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа____2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой_____СИСиМ_____

(кафедра)

___Борычев С.Н._____

(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – закрепление навыков по выполнению инженерно-строительных чертежей и оформление проектной документации, совершенствование навыков работы с ЭВМ, освоение мощной универсальной среды автоматизации инженерно-графических работ Компас 3D.

Задачи: **изучить** основные команды среды Компас 3D.Научиться настраивать параметры системы Компас 3D. под конкретную пользовательскую задачу.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО:

ИндексБ1.В.ДВ.02.01 Дисциплина относится к блоку 1, «Компьютерная графика в строительстве», относится к дисциплинам по выбору, вариативной части учебного плана. Сокращенное наименование дисциплины – Комп.граф.в стр.

Изучение дисциплины требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Информатика», «Компьютерное моделирование» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Конструкции городских зданий сооружений», «Основания и фундаменты», «Архитектура гражданских и промышленных зданий».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;

- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	современные системы автоматизированного проектирования объектов	работать на ЭВМ с системой твердотельного моделирования КОМПАС-3DLT (интерфейс системы; правила настройки и управления системой; создание и редактирование конструкторской документации, выполненной с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D)	навыками построения изображений технических изделий, оформления чертежей
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	современные возможности и средства компьютерной графики	представлять технические идеи с помощью чертежа, а также понимать по чертежу объекты машиностроения и принцип действия изображаемого технического изделия	Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
			2		
Аудиторные занятия (всего)	12		12		
В том числе:					
Лекции	4		4		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	8		8		
Семинары (С)					
Коллоквиумы (К)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	164		164		
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Подготовка к экзамену					
контроль	4		4		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет		зачет		
Общая трудоемкость час	180		180		
Зачетные Единицы Трудоемкости	5		5		
Контактная работа (по учебным занятиям)	12		12		

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. работы	Практические занятия	Курсовой проект (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. без экзамена	Формируемые компетенции
1.	Компьютерная графика	2				35	37	ОПК-1, ПК-3
2.	Компас-график			4		60	64	ОПК-1, ПК-3
3.	Компас 3D	2		4		69	75	ОПК-1, ПК-3

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК)
1.	Компьютерная графика	Основы компьютерной графики	2	ОПК-1, ПК-3
		Применение компьютерных технологий для выполнения и оформления графической конструкторской документации		ОПК-1, ПК-3

2.	Компас 3D	Применение программы для решения конструкторских задач	2	ОПК-1, ПК-3

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3				7	8	
Предыдущие дисциплины										
Последующие дисциплины										
1.	Начертательная геометрия и инженерная графика	+	+	+						
Последующие дисциплины										
1.	Теоретическая механика	+	+							
2.	Детали машин		+	+						
3.	Сопротивление материалов	+	+							

5.4. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ОПК
1.	№2	*Интерфейс системы. Общие указания по созданию, сохранению и открытию документа:* Основные элементы интерфейса Общие указания по управлению системой Общие указания по созданию чертежа Создание и просмотр чертежа. Ввод параметров. Завершение сеанса. Создание нового вида. Сдвиг вида Использование системы помощи. Настройка цветовой гаммы. Привязки глобальные; локальные; клавиатурные. Справочная система (вывод справки)	2	ОПК-1, ПК-3
2	**№2**	*Команды редактирования геометрических объектов:* Сдвиг объекта. Поворот. Изменение масштаба объекта. Получение симметричного отображения объекта. Копирование объекта. Деформация объекта. Усечение объектов. Расчленение объектов. Очистка произвольной области на поле чертежа. Редактирование параметров отдельного объекта	**2**	ОПК-1, ПК-3
3	**№2**	*Команды простановки размеров на чертеже:* Линейный размер Диаметральный размер Радиальный размер Угловой размер		

4	**№2**	*Создание и оформление чертежа детали:* Содержимое строки МЕНЮ Настройка параметров текущего документа Операции с видами Операции со слоями Заполнение основной надписи Ввод и размещение технических требований на чертеже Создание сборочного чертежа на основе имеющихся чертежей деталей Работа со спецификацией Ввод и редактирование текста		
8-12	**№3**	*Создание и оформление чертежа детали:* Содержимое строки МЕНЮ Настройка параметров текущего документа Операции с видами Операции со слоями Заполнение основной надписи Ввод и размещение технических требований на чертеже Создание **сборочного** чертежа на основе имеющихся чертежей деталей Работа со спецификацией Ввод и редактирование текста	**2**	ОПК-1, ПК-3
13-18	**№3**	*Проектирование пространственных моделей. Создание чертежа детали с её пространственной модели:* Создание элемента модели методом выдавливания Создание элемента модели методом вращения. Создание элемента модели по сечениям. Создание элемента модели при помощи кинематической операции. Вычитание и добавление элементов в проектируемую пространственную модель. Создание фасок, рёбер, скруглений. Образование узлов из пространственных моделей отдельных деталей. Создание заготовки для чертежа детали (узла) с его пространственной модели.	**2**	ОПК-1, ПК-3

5.5. Лабораторный практикум -не предусмотрено.

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК. ОПК	Контроль выполнения работ
1.	1	Применение компьютерных технологий для выполнения и оформления графической конструкторской документации	35	ОПК-1, ПК-3	Опрос
2	2	Создание чертежа в компас-график	60	ОПК-1, ПК-3	Защита графической работы, опрос
3.	3	Создание трехмерных деталей и сборки в компас-3D	69	ОПК-1, ПК-3	Защита графической работы

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено)

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенции	Виды занятий					Формы контроля *(примеры)*
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1	+		+		+	Конспект, устный ответ, опрос на лекции, защита графических работ, зачет
ПК-3	+		+		+	Конспект, устный ответ, опрос на лекции, защита графических работ, зачет

Л - лекция, Пр - практические и семинарские занятия, Лаб - лабораторные работы, КР/КП - курсовая работа/проект, СРС - самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература.

Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/436983

6.2 Дополнительная литература

1. Графические пакеты. КОМПАС-3D и Renga Architecture : учебно-методическое пособие / составитель Т. Ю. Алаева. — пос. Караваево : КГСХА, 2018. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133519

2. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — Челябинск : ЮУрГУ, 2015. — 198 с. — ISBN 978-5-696-04680-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146038

3. Пастухова, Я. З. Компьютерная графика в строительстве : учебное пособие / Я. З. Пастухова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-7264-1372-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/57368.html

6.3 Периодические издания – не предусмотрено

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
ЭБС «Знаниум». - Режим доступа: http://znanium.com
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?
ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

1. Компьютерная графика в строительстве в системе компас-график// метод. пособие/ А.И.Бойко, С.Н.Борычев – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. – 136 с.

2. Компьютерная графика в строительстве в системе компас-график // метод. пособие/ А.И.Бойко, С.Н.Борычев – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. – 136 с.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Компьютерная графика в строительстве в системе компас-график // метод. пособие для самостоятельной работы/ А.И.Бойко, С.Н.Борычев – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. – 24 с.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений

16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОМЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность)08.03.01 Строительство
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)Городское строительство и хозяйство
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения заочная
Курс 2 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект - нет **Зачет –2 курс** **Экзамен- курс**

Рязань, 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственногообразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки**08.03.01 Строительство**

утвержденного _____№ 201 от 12 марта 2015 г._____

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики _____доцент, Строительство инженерных сооружений и механика_____

(должность, кафедра)

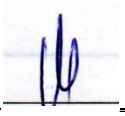
_____Бойко А.И.

(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа____2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой_____СИСиМ_____

(кафедра)



_____Борычев С.Н._____

(подпись) (Ф.И.О.)

1. **Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель – закрепление навыков по выполнению инженерно-строительных чертежей и оформление проектной документации, совершенствование навыков работы с ЭВМ, освоение мощной универсальной среды автоматизации инженерно-графических работ Компас 3D.

Задачи: **изучить** основные команды среды Компас 3D. Научиться настраивать параметры системы Компас 3D. под конкретную пользовательскую задачу.

2. **Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО:**индексБ1.В.ДВ.02.02 - Дисциплина относится к блоку 1, «Компьютерноемоделирование в строительстве», относится к дисциплинам по выбору, вариативной части учебного плана. Сокращенное наименование дисциплины – Комп.мод.в стр. Для изучения Компьютерного моделирования необходимо усвоить ряд дисциплин, таких как: начертательная геометрия и инженерная графика; информатика; материаловедение и технология конструкционных материалов; метрология, стандартизация и сертификация.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;

- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	современные системы автоматизированного проектирования объектов	работать на ЭВМ с системой твердотельного моделирования КОМПАС-3DLT (интерфейс системы; правила настройки и управления системой; создание и редактирование конструкторской документации, выполненной с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D)	навыками построения изображений технических изделий, оформления чертежей
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	современные возможности и средства компьютерной графики	представлять технические идеи с помощью чертежа, а также понимать по чертежу объекты машиностроения и принцип действия изображаемого технического изделия	навыками построения изображений технических изделий, оформления чертежей.

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс

		II	III		
Аудиторные занятия (всего)	12	12			
В том числе:					
Лекции	4	4			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	8	8			
Семинары (С)					
Коллоквиумы (К)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	164	164			
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
контроль	4	4			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	180	180			
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	5			
Контактная работа (по учебным занятиям)	12	12			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. работы	Практические занятия	Курсовой проект (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. без экзамена	Формируемые компетенции
1.	Компьютерная графика	2				35	37	ОПК-1, ПК-3
2.	Компас-график			4		60	64	ОПК-1, ПК-3
3.	Компас 3D	2		4		69	75	ОПК-1, ПК-3

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК)
1.	Компьютерная графика	Основы компьютерной графики	2	ОПК-1, ПК-3
		Применение компьютерных технологий для выполнения и оформления графической конструкторской документации		ОПК-1, ПК-3
2.	Компас 3D	Применение программы для решения конструкторских задач	2	ОПК-1, ПК-3

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Предыдущие дисциплины										
1.	Начертательная геометрия и инженерная графика	+	+	+						
Последующие дисциплины										
1.	Теоретическая механика	+	+							
2.	Детали машин		+	+						
3.	Сопротивление материалов	+	+							

5.4. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК ОПК
1.	№2	*Интерфейс системы. Общие указания по созданию, сохранению и открытию документа:* Основные элементы интерфейса Общие указания по управлению системой Общие указания по созданию чертежа Создание и просмотр чертежа. Ввод параметров. Завершение сеанса. Создание нового вида. Сдвиг вида Использование системы помощи. Настройка цветовой гаммы. Привязки глобальные; локальные; клавиатурные. Справочная система (вывод справки)	2	ОПК-1, ПК-3
2	**№2**	*Команды редактирования геометрических объектов:* Сдвиг объекта. Поворот. Изменение масштаба объекта. Получение симметричного отображения объекта. Копирование объекта. Деформация объекта. Усечение объектов. Расчленение объектов. Очистка произвольной области на поле чертежа. Редактирование параметров отдельного объекта	**2**	ОПК-1, ПК-3
3	**№2**	*Команды простановки размеров на чертеже:* Линейный размер Диаметральный размер Радиальный размер Угловой размер		
4	**№2**	*Создание и оформление чертежа детали:*Содержимое строки МЕНЮ Настройка параметров текущего документа Операции с видами Операции со слоями Заполнение основной надписи Ввод и размещение технических требований на чертеже Создание сборочного чертежа на основе имеющихся чертежей деталей Работа со спецификацией Ввод и редактирование текста		

8-12	**№3**	*Создание и оформление чертежа детали:*Содержимое строки МЕНЮ Настройка параметров текущего документа Операции с видами Операции со слоями Заполнение основной надписи Ввод и размещение технических требований на чертеже Создание **сборочного** чертежа на основе имеющихся чертежей деталей Работа со спецификацией Ввод и редактирование текста	**2**	ОПК-1, ПК-3
13-18	**№3**	*Проектирование пространственных моделей. Создание чертежа детали с её пространственной модели:* Создание элемента модели методом выдавливания Создание элемента модели методом вращения. Создание элемента модели по сечениям. Создание элемента модели при помощи кинематическойоперации. Вычитание и добавление элементов в проектируемуюпространственную модель. Создание фасок, рёбер, скруглений. Образование узлов из пространственных моделей отдельныхдеталей. Создание заготовки для чертежа	**2**	ОПК-1, ПК-3

5.5. Лабораторный практикум -не предусмотрено.

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК. ОПК	Контроль выполнения работдом.задан
1.	1	Применение компьютерных технологий для выполнения и оформления графической конструкторской документации	35	ОПК-1, ПК-3	Опрос
2	2	Создание чертежа в компас-график	60	ОПК-1, ПК-3	Защита графической работы, опрос
3.	3	Создание трехмерных деталей и сборки в компас-3D	69	ОПК-1, ПК-3	Защита графической работы

5.7. Курсовой проект – не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенции	Виды занятий					Формы контроля *(примеры)*
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1	+		+		+	Конспект, устный ответ, опрос на лекции, защита графических работ, зачет
ПК-3	+		+		+	Конспект, устный ответ, опрос на лекции, защита графических работ, зачет

Л - лекция, Пр - практические и семинарские занятия, Лаб - лабораторные работы, КР/КП - курсовая работа/проект, СРС - самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература.

Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92360.html

6.2 Дополнительная литература

1. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/436983

6.3 Периодические издания – не предусмотрено

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
ЭБС «Знаниум». - Режим доступа: http://znanium.com
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?
ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

1. Компьютерная графика в строительстве в системе компас-график// метод. пособие/ А.И.Бойко, С.Н.Борычев – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. – 136 с.

2. Компьютерная графика в строительстве в системе компас-график // метод. пособие/ А.И.Бойко, С.Н.Борычев – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. – 136 с.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работ

Компьютерная графика в строительстве в системе компас-график // метод. пособие для самостоятельной работы/ А.И.Бойко, С.Н.Борычев – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. – 24 с.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий

1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08. 03.01 Строительство

(код) (название)

_____ Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование строительных конструкций в программных комплексах

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность)_____Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)

направленность
Профиль(и)_____Городское строительство и хозяйство_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____**за**очная_____

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____**5**_____ **Семестр**_____

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** ____**курс**

Экзамен _**5**__**курс**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)

Ст. преподаватель Д.В. Колошеин

д.т.н. профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

(подпись)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель – закрепление навыков по выполнению инженерно-строительных чертежей и оформление проектной документации, совершенствование навыков работы с ЭВМ, освоение мощной универсальной среды автоматизации инженерно-графических работ AutoCAD, AutoCAD Architecture

Задачи: изучить основные команды среды AutoCAD, AutoCAD Architecture, научиться настраивать параметры системы под конкретную пользовательскую задачу.

Профессиональные задачи выпускников: расчетные обоснование элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования; использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.ДВ.03.01 -Дисциплина относится к блоку 1, дисциплина по выбору, вариативной части.. Изучение дисциплины « Проектирование строительных конструкций в программных комплексах» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Информатика», «Компьютерное моделирование» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Конструкции городских зданий сооружений», «Основания и фундаменты», «Архитектура гражданских и промышленных зданий».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: инженерные изыскания, проектирование, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры; применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций; предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности; техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются: промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: изыскательная и проектно-конструкторская (основная); производственно-технологическая и производственно-управленческая (дополнительная), монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-2	- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	основы планирования и организацию инженерных изысканий , основные принципы создания систем проектирования автомобильных дорог, элементы САПР, технологию и методы проектирования основных элементов автомобильных дорог и сооружений на них, сравнение и обоснование проектных решений.	создавать цифровую модель местности, проектировать план трассы, продольный и поперечный профиль, земляное полотно, водоотводные и водопропускные сооружения, дорожную одежду, оценивать транспортно-эксплуатационные качества запроектированной дороги.	современными системами автоматизированного проектирования, основными современными методами постановки, исследования и решения задач проектирования транспортных сооружений.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	14				14
В том числе:	-	-			-
Лекции	6				6
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	8				8
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	157				157
В том числе:	-				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат	100				100
Другие виды самостоятельной работы	57				57

Контроль	9				9
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен				экзамен
Общая трудоемкость час	180				180
Зачетные Единицы Трудоемкости	5				5
Контактная работа (по учебным занятиям)	14				14

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Введение. Интерфейс ArchiCAD. Моделирование основных элементов здания ArchiCAD. Вспомогательные средства ArchiCAD.	2		2		50		ПК-2
2.	Работа с файлами проектов и библиотеками элементов ArchiCAD. Визуализация и калькуляция проекта ArchiCAD.	2		2		50		ПК-2
3	. Основные функции 2D проектирования. Архитектурное проектирование .Конструирование железобетонных изделий.	2		4		57		ПК-2

5.2Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1,2,3		
Предыдущие дисциплины				
1.	Информатика	+	+	
2.	Инженерная графика	+	+	
3.	Компьютерное моделирование	+	+	
Последующие дисциплины				
1.	Конструкции городских зданий и сооружений	+	+	
2.	Основания и фундаменты	+	+	
3	Архитектура гражданских и промышленных зданий	+	+	

5.3Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Введение. Интерфейс AutoCAD, AutoCAD Architecture. Моделирование основных элементов здания AutoCAD Architecture	История развития компьютерной графики в области проектирования объектов строительства. Программные продукты для ЭВМ. Назначение и запуск программы, рабочая среда. Навигация в рабочем пространстве, создание и редактирование стен. Моделирование окон и дверей. Настройка параметров, размещение на плане этажа, редактирование. Панели инструментов. Ввод координат и объектная привязка. Использование слоев.	2	ПК-2
2.	Вспомогательные средства AutoCAD,AutoCAD Architecture Работа с файлами проектов и библиотеками элементов AutoCAD,AutoCAD Architecture	Настройка проекта и рабочей среды. Библиотеки элементов и операции с файлами. Пример моделирования здания. Настройка трехмерного вида. Фотореалистичная визуализация. Разрезы и фасады, калькуляция и реестр.	2	ПК-2
3	Визуализация и калькуляция проекта AutoCAD,AutoCAD Architecture Основные функции 2D проектирования. Архитектурное проектирование Конструирование железобетонных изделий.	Навигатор. Панель функций. Структура слоев модели. Структура слоев атрибутов. Связь с другими программами. Отрисовка основных 2D объектов. Ввод координат точек. Свойства объектов. Выбор объектов. Фильтрация. Ввод текста. Простановка размеров. Экспорт-импорт из AutoCAD. Управление высотными отметками объектов с помощью стандартных плоскостей. Обзор архитектурных 3D элементов. Создание модели перекрытия с проемом. Создание модели помещения по чертежу. Создание ассоциативных видов. Обзор конструкторских модулей. Создание видов опалубочной модели. Армирование железобетонных конструкций	2	ПК-2

5.4 Лабораторные занятия (не предусмотрено)

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции

заочная форма				
1				
2				
3				

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	Введение. Интерфейс AutoCAD, AutoCAD Architecture. Моделирование основных элементов здания AutoCAD Architecture	Моделирование основных элементов здания .	2	ПК-2
2.	Вспомогательные средства AutoCAD,AutoCAD Architecture Работа с файлами проектов и библиотеками элементов AutoCAD,AutoCAD Architecture	Библиотеки элементов и операции с файлами. Пример моделирования здания.	2	ПК-2
3.	Визуализация и калькуляция проекта AutoCAD,AutoCAD Architecture Основные функции 2D проектирования. Архитектурное проектирование Конструирование железобетонных изделий.	Архитектурное проектирование	4	ПК-2

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость	Формируемые компе-тенции

			(час.)	
заочная форма				
1.	Введение. Интерфейс AutoCAD, AutoCAD Architecture. Моделирование основных элементов здания AutoCAD Architecture	Возможности САПР для строительства. Моделирование основных элементов здания.	50	ПК-2
2.	Вспомогательные средства AutoCAD,AutoCAD Architecture Работа с файлами проектов и библиотеками элементов AutoCAD,AutoCAD Architecture	Работа с файлами проектов и библиотеками элементов. Использование линий отслеживания 2D объектов. Шрифты чертежные и True Type .Редактирование и заимствование свойств.	50	ПК-2
3	Визуализация и калькуляция проекта AutoCAD,AutoCAD Architecture Основные функции 2D проектирования. Архитектурное проектирование Конструирование железобетонных изделий.	Атрибуты архитектурных элементов. Создание модели перекрытия с проемом. Создание ассоциативных видов. Формирование спецификаций на каркасы железобетонных конструкций. Армирование по изолиниям на основе информации, импортированной из SCAD	57	ПК-2

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено)

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-2	+		+		+	Тест, отчет по практической работе. Реферат. Экзамен.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

Тухфатуллин, Б. А. Численные методы расчета строительных конструкций. Метод конечных элементов : учебное пособие для вузов / Б. А. Тухфатуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08899-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/455848

6.2 Дополнительная литература

1. Булгаков, В. И. Численные методы в расчетах строительных конструкций : учебно-методическое пособие / В. И. Булгаков. — Тольятти : ТГУ, 2014. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139816

2. Лебедев, А. В. Численные методы расчета строительных конструкций : учебное пособие / А. В. Лебедев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 55 с. — ISBN 978-5-9227-0338-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/19055.html

6.3 Периодические издания – не предусмотрено

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Борычев С.Н., Колошеин Д.В., Проектирование строительных конструкций в программных комплексах. [Текст] Методическиеуказания для практических работ. РГАТУ, Рязань, 2019.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Борычев С.Н., Колошеин Д.В., Проектирование строительных конструкций в программных комплексах..[Текст] Методические указания для выполнения самостоятельной работы. РГАТУ, Рязань, 2019.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений

7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08. 03.01 Строительство

(код) (название)

_____ Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____Основы автоматизированного проектирования_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность)_____Строительство_____

(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)_____Городское строительство и хозяйство_____

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____3_____ **Семестр_____**

Курсовая(ой) работа/проект _____семестр **Зачет _____курс**

Экзамен _3__курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)

Ст. преподаватель Д.В. Колошеин

д.т.н. профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

(подпись)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель – формирование у студентов знаний об основах автоматизированного проектирования транспортных объектов, методов моделирования, синтеза и анализа, составе и структуре комплекса средств автоматизации проектирования, получение практических навыков по проектированию транспортных сооружений с применением автоматизированных систем.

Задачи: изучение методов моделирования технических объектов и применение математических моделей для решения задач синтеза и анализа в процессе проектирования транспортных сооружений; изучение состава и функционирования средств обеспечения систем автоматизированного проектирования; использование САПР и ЭВМ при решении инженерных задач.

Профессиональные задачи выпускников: расчетные обоснование элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования; использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.ДВ.03.02 - Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования» - относится к блоку 1, вариативная часть ООП и является дисциплиной по выбору учебного плана. Сокращенное наименование дисциплины – Осн.авт.проект.

Изучение дисциплины « Основы автоматизированного проектирования» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Инженерная геодезия », «Механика грунта», «Инженерная геология» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Автоматизированное проектирование дорог», «Строительство дорог в сложных условиях», « Искусственные сооружения на дорогах », «Проектирование дорог в сложных условиях».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:
- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:
- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
(ПК-2)	-- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	- методы математического анализа и моделирования; - методы и алгоритмы проектирования и анализа сложных технических систем	-практически использовать основные законы естествен-нонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - выполнять типовые про-ектные процедуры автоматизированного проектирования.	- методами нисходящего и восходящего проектирования сложных технических систем; - методами анализа полученных результатов с точки зрения достижения требуемого качества, функциональности и эффективности проекта.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		2	4		
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	14		14		
В том числе:	-	-	-		
Лекции	6		6		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	8		8		

Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	157		157		
В том числе:	-	-	-		
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Контроль	9		9		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен		экзамен		
Общая трудоемкость час	180		180		
Зачетные Единицы Трудоемкости	5		5		
Контактная работа (по учебным занятиям)	14		14		

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Принципы построения систем автоматизированного проектирования.	2		2		53	57	ПК-2
2.	Структура систем автоматизированного проектирования. Технология систем автоматизированного проектирования.	2		2		52	56	ПК-2
3	Цифровые модели местности в САПР. Цифровые модели сооружений в САПР.	2		4		52	58	ПК-2

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1,2,3		
Предыдущие дисциплины				
1.	Инженерная геология	+		
2.	Механика грунта	+		
3.	Инженерная геодезия	+		
Последующие дисциплины				
1.	Автоматизированное проектирование	+		
2.	Проектирование дорог в сложных условиях	+		
3	Строительство дорог в сложных условиях	+		

5.3 Лекционые занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Принципы построения систем автоматизированного проектирования.	Стадии проектирования дорожных объектов. Системный подход к проектированию. Функциональное, конструкторское и технологическое проектирование.	2	ПК-2
2.	Структура систем автоматизированного проектирования. Технология систем автоматизированного проектирования.	Структура САПР. Моделирование в САПР-АД. Оптимизация проектных решений в САПР-АД. Типичная последовательность процесса проектирования. Принцип модульной структуры прикладных программ используемых в САПР-АД. Основные системы и программы комплекса CREDO.	2	ПК-2
3	Цифровые модели местности в САПР. Цифровые модели сооружений в САПР.	Основные виды цифровых моделей местности. Переход от ЦММ к цифровой модели дороги. Методы создания ЦММ средствами программного комплекса CREDO. Чертежная модель объекта. Объемная геологическая модель. Планы трассы, продольные и поперечные разрезы ЦММ.	2	ПК-2

5.4 Лабораторные занятия (не предусмотрено)

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	Принципы построения систем автоматизированного проектирования.	Проектный этап проектирования дорожных объектов	2	ПК-2
2.	Структура систем автоматизированного проектирования.	Оптимизация проектных решений в САПР-АД.	2	ПК-2

	Технология систем автоматизированного проектирования			
3.	Цифровые модели местности в САПР. Цифровые модели сооружений в САПР.	Создание ЦМР по данным съемки План трассы, продольный профиль и поперечные разрезы ЦММ.	4	ПК-2

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компе-тенции
заочная форма				
1.	Принципы построения систем автоматизированного проектирования.	Стадии проектирования дорожных объектов. Системный подход к проектированию. Функциональное, конструкторское и технологическое проектирование.	53	ПК-2
2.	Структура систем автоматизированного проектирования. Технология систем автоматизированного проектирования.	Структура САПР. Моделирование в САПР-АД. Оптимизация проектных решений в САПР-АД. Типичная последовательность процесса проектирования. Принцип модульной структуры прикладных программ используемых в САПР-АД. Основные системы и программы комплекса CREDO.	52	ПК-2
3	Цифровые модели местности в САПР. Цифровые модели сооружений в САПР	Основные виды цифровых моделей местности. Переход от ЦММ к цифровой модели дороги. Методы создания ЦММ средствами программного комплекса CREDO. Чертежная модель объекта. Объемная геологическая модель. Планы трассы, продольные и поперечные разрезы ЦММ.	52	ПК-2

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено)

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-2	+		+		+	Тест, отчет по практической работе. Реферат .Экзамен.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

Несмелова, С. В. Основы автоматизированного проектирования : учебно-методическое пособие / С. В. Несмелова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. — 32 с. — ISBN 978-5-7422-6925-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/99825.html

6.2 Дополнительная литература

1. Основы автоматизированного проектирования : учебно-методическое пособие / составители Ю. И. Привалова [и др.]. — Омск : СибАДИ, 2016. — 65 с. — ISBN 978-5-93204-957-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149479

2. Основы автоматизированного проектирования : методические указания / составитель М. С. Корытов. — Омск : СибАДИ, 2016. — 18 с. — ISBN 978-5-93204-868-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149478

3. Евтюков, С. А. Построение математических моделей и систем автоматизированного проектирования подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин : учебное пособие / С. А. Евтюков, А. А. Овчаров, И. В. Замараев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 44 с. — ISBN 978-5-9227-0279-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/19027.html

6.3 Периодические издания – нет.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Операционная система Windows.
2. Обработка и оформление результатов лабораторных работ и курсового проекта предусмотре-ны с использованием персонального компьютера. Применяется программное обеспечение: MSWord, MathCAD, MSExcel.
3. Средство подготовки презентаций: Power Point.
4. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft
5. Microsoft Outlook.
6. AutoCAD — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования.
7. CREDO - программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог
8. Www.dwg – материалы для проектировщика.
9. ЭБС ЮРАЙТ http://www.biblio-online.ru/

ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru

ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим занятиям

1. Борычев С.Н., Колошеин Д.В., Суворова Н.А. Основы автоматизированного проектирования [Текст] Методические указания для выполнения практических работ. Типовая последовательность работы в программном комплексе CREDO. Рязань РГАТУ, Рязань, 2020.

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1 Борычев С.Н., Колошеин Д.В., Суворова Н.А. Основы автоматизированного проектирования [Текст] Методические указания для выполнения самостоятельных работ. Рязань РГАТУ, Рязань, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений

14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

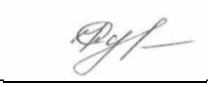
(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08. 03.01 Строительство

(код) (название)


___ Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований в строительстве

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) Строительство

(полное наименование направления подготовки)

Направленность

Профиль(и) Городское строительство и хозяйство

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 2 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** _2____**курс**

Экзамен ____**семестр**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) _____Строительство_____

утвержденного _____12.03.2015_____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)

Ст. преподаватель Д.В. Колошеин

д.т.н. профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

_____ д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель – подготовить студента к выполнению самостоятельного научного исследования, сформировать навыки и умения, необходимые научному сотруднику.

Задачи: изучение основ научных исследований, что позволит будущим бакалаврам свободно ориентироваться при работе с научной литературой и самостоятельно решать поставленные передними научные задачи.

Профессиональные задачи выпускников: изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизации результатов; подготовка данных в установленной форме для составления обзоров , отчетов, научных и иных публикаций; участие во внедрении результатов исследований и практических разработок.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплина «Основы научных исследований в строительстве» относится к блоку 1, является дисциплиной по выбору ООП, вариативной части учебного плана. Сокращенное наименование дисциплины- Осн. науч. исслед. в стр.

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Математика», «Физика» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Проектирование дорог в сложных условиях», « Строительство дорог в сложных условиях », «Современные строительные материалы».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: инженерные изыскания, проектирование, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры; применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций; предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности; техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются: промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: изыскательная и проектно-конструкторская (основная); производственно-технологическая и производственно-управленческая (дополнительная), монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	- фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин;	- основные типы и особенности математических моделей, используемых в научных исследованиях	знанием методов экспериментального исследования,
(ПК-1)	-знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	- классификацию и особенности моделей, применяемых при решении задач теоретического и экспериментального исследования; - особенности численных методов, используемых при проектировании и решении инженерных задач.	получения проектных решений и при управлении техническими процессами в строительстве.	умением использовать математический аппарат при обработке статистического материала проведенных исследований.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	
Очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	14		14		
В том числе:	-	-	-		-
Лекции	6		6		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	8		8		
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	126		126		
В том числе:		-			-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Контроль	4		4		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет		зачет		
Общая трудоемкость час	144		144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4		
Контактная работа (по учебным занятиям)	14		14		

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Введение в предмет «Основы научных исследований»	2		2		42	44	ОПК-1, ПК-1

	Основы научно-технической информации. Элементы методики экспериментальных исследований. Технические средства для научных исследований.							
2.	Анализ экспериментальных исследований. Планирование эксперимента исследований в строительстве. Факторные эксперименты. Матрица планирования полнофакторного эксперимента.	2		4		42	48	ОПК-1, ПК-1
3	Организация патентных исследований.	2		2		42	46	ОПК-1, ПК-1

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1,2,3		
Предыдущие дисциплины				
1.	Информатика	+		
2.	Математика	+		
3.	Физика	+		
Последующие дисциплины				
1.	Современные строительные материалы	+		
2.	Основание и фундаменты	+		
3	Метрология, стандартизация и сертификация	+		

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Введение в предмет «Основы научных исследований» Основы научно-технической информации. Элементы методики экспериментальных исследований. Технические	Задачи дисциплины. Основные понятия, определяющие содержание научных исследований. Роль науки в развитии общества. Понятие об информации. Роль научно-технической информации в ускорении научно-технического процесса. Библиографическое описание документов. Разработка общих и частных методик исследований. Показатель качества и критерий эффективности. Основы метрологии.	2	ОПК-1, ПК-1

	средства для научных исследований.	Точность измерения величин. Абсолютная и относительная ошибка. Систематические и случайные ошибки.		
2.	Анализ экспериментальных исследований. Планирование эксперимента исследований в строительстве Факторные эксперименты. Матрица планирования полнофакторного эксперимента.	Обработка опытных данных. Интерполяция и экстраполяция графиков. Дисперсия. Среднее квадратичное отклонение. Место, роль и знание методов теории планирования эксперимента(ТПЭ). Постановка задачи ТПЭ. Основные понятия и определения ТПЭ. Факторы и их уровень. Классификация факторов и основные требования к ним. Критерии оптимизации. Одно,двух и многофакторные эксперименты. Поверхность отклика. Понятие о взаимодействии факторов. Рандомизация опытов. Составление плана полного факторного эксперимента. Нормирование уровней факторов. Составление матрицы планирования.	2	ОПК-1, ПК-1
3	Организация патентных исследований.	Порядок проведения патентных исследований. Постановка цели исследований. Разработка регламента поиска. Оформление заявки на изобретение. Организация научных исследований и оформление их результатов. Производственная проверка и внедрение результатов исследований.	2	ОПК-1, ПК-1

5.4 Лабораторные занятия (не предусмотрено)

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Очная форма				
1				
2				
3				

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции

заочная форма				
1.	Основы научно-технической информации. Элементы методики экспериментальных исследований. Технические средства для научных исследований.	Выбор технических средств для научных исследований.	2	ОПК-1, ПК-1
2.	Анализ экспериментальных исследований. Факторные эксперименты. Матрица планирования полнофакторного эксперимента.	Обработка многофакторного эксперимента	4	ОПК-1, ПК-1
3.	Организация патентных исследований.	Составление заявки на изобретение. Написание научной статьи.	2	ОПК-1, ПК-1

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компе-тенции
заочная форма				
1.	Введение в предмет «Основы научных исследований» Основы научно-технической информации. Элементы методики экспериментальных исследований. Технические средства для научных исследований.	Роль науки в развитии общества. Библиографическое описание документов. Показатель качества и критерий эффективности. Систематические и случайные ошибки.	42	ОПК-1, ПК-1
2.	Анализ экспериментальных исследований. Планирование	Дисперсия. Среднее квадратичное отклонение. Основные понятия и определения ТПЭ. Поверхность отклика. Понятие о	42	ОПК-1, ПК-1

	эксперимента исследований в строительстве. Факторные эксперименты Матрица планирования полно факторного эксперимента.	взаимодействии факторов. Составление матрицы планирования.		
3	Организация патентных исследований.	Производственная проверка и внедрение результатов исследований.	42	ОПК-1, ПК-1

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено)

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1, ПК-1	+		+		+	Тест, отчет по практической работе. Реферат.Зачет.

6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

Тарасенко, В. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / В. Н. Тарасенко, И. А. Дегтев. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 96 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80432.html

6.2 Дополнительная литература

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093533

2. *Афанасьев, В. В.* Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453479

6.3 Периодические издания – нет.

6.4 Базы данных, информационно-справочные и информационные системы:

ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018

ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

6.5.Методические указания к практическим занятиям

1. Борычев С.Н., Колошеин Д.В. Основы научных исследований в строительстве. [Текст] Методические указания для выполнения практических работ . РГАТУ, Рязань, 2020.

6.6.Методические указания к другим видам самостоятельной работы

1.Борычев С.Н., Колошеин Д.В. Основы научных исследований в строительстве. [Текст] Методические указания для выполнения самостоятельной работы. РГАТУ, Рязань, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений

22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08. 03.01 Строительство

(код) (название)

_____ Н.А. Суворова
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____Основы инженерного творчества в строительстве_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность)_____Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)_____Городское строительство и хозяйство_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____**2**_____ **Семестр**_____

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** _**2**____**курс**

Экзамен ____**семестр**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) _____Строительство_____

утвержденного _____12.03.2015_____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики кафедры СИСиМ
(должность, кафедра)

Ст. преподаватель Д.В. Колошеин

д.т.н. профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

_____ д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель выработать у студентов умения и навыки исследовательского подхода к решению инженерных задач, научить их работать над литературой, привить потребность непрерывно повышать уровень специальной инженерной подготовки в процессе практической деятельности.

Задачи: изучение основ научного творчества что позволит будущим бакалаврам свободно ориентироваться при проектировании транспортных сооружений и строительных конструкций.

Профессиональные задачи выпускников: изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизации результатов; подготовка данных в установленной форме для составления обзоров , отчетов, научных и иных публикаций; участие во внедрении результатов исследований и практических разработок.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.ДВ.04.02Дисциплина «Основы инженерного творчества в строительстве», относится к блоку 1, вариативной части ООП и является дисциплиной по выбору учебного плана. (Сокращенное наименование – Осн.инж.твор.в стр.). Изучение дисциплины «Основы инженерного творчества в строительстве» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Математика», «Физика», «Сопротивление материалов» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Основы научных исследований», «Основы проектирования дорог», «Основания и фундаменты».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:
- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:
- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной

инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;

- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	- фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин;	использовать необходимые источники информации;	комплексом знаний, отражающих современный уровень инженерной практики,
(ПК-1)	-знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест-	- классификацию и особенности моделей, применяемых при решении задач тео-ретического и экспериментального исследования; - особенности численных методов, используемых при проектировании и решении инженерных задач.	поставить задачу исследования; сформулировать проблему; спланировать и провести анализ методик проектирования и сделать выводы; рационально проектировать конструкции транспортных сооружений;	перспектив развития дорожной науки в области ремонта и содержания автомобильных дорог.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	14		14		
В том числе:	-	-	-		-
Лекции	6		6		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	8		8		
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	126		126		
В том числе:		-			-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат	63		63		
Другие виды самостоятельной работы	63		63		
Контроль	4		4		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет		зачет		
Общая трудоемкость час	144		144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4		
Контактная работа (по учебным занятиям))	14		14		

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Зарождение инженерной деятельности. Особенности инженерного труда.	-		-		14	14	ОПК-1, ПК-1
2.	Основные этапы становления профессии инженер. Преобразования в инженерном деле России.	-		-		14	14	ОПК-1, ПК-1
3	Философско-теоретические и эстетические основы инженерного творчества.	-		-		14	14	ОПК-1, ПК-1
4	Технический объект и технология.	1		2		14	17	ОПК-1, ПК-1
5	Социально-практические методы инженерного творчества.	1		1		14	16	ОПК-1, ПК-1
6	Управление проектами в России	1		1		14	16	ОПК-1, ПК-1
7	Проблемные ситуации и функции технического объекта.	1		1		14	16	ОПК-1, ПК-1

8	Методы выявления и анализ противоречий развития.	1		1		14	16	ОПК-1, ПК-1
9	Теоретическая модель управления функционированием автомобильных дорог	1		2		14	16	ОПК-1, ПК-1

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1,2,3,4,5,6,7,8,9		
Предыдущие дисциплины				
1.	Сопротивление материалов	+		
2.	Математика	+		
3.	Физика	+		
Последующие дисциплины				
1.	Основы научных исследований	+		
2.	Основание и фундаменты	+		
3	Проектирование автомобильных дорог	+		

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Зарождение инженерной деятельности. Особенности инженерного труда.	Основы научной организации интеллектуального труда. Интеллектуальная деятельность и средства индивидуализации. Историческое знание развития строительной отрасли.	-	ОПК-1, ПК-1
2.	Основные этапы становления профессии инженер. Преобразования в инженерном деле России.	Хронология и этапы развития научно-технических идей. Направления развития инженерных искусств. Основные факты, даты, события и имена выдающихся творцов в области техники России.	-	ОПК-1, ПК-1
3	Философско-теоретические и эстетические основы инженерного творчества.	Целостность творчества и синергийность. Синергетика и синергетическое сознание. Онтопология восприятия и интеллект. Восприятие и иллюзии. Сложные системы и творчество. Сложность и творчество в технических науках.	-	ОПК-1, ПК-1
4	Технический объект и технология.	Иерархия описания технических объектов. Системный подход в задачах поиска и выбора технических решений. Окружная среда технического объекта. Критерии развития, показатели качества и список недостатков технического	1	ОПК-1, ПК-1

		объекта. Моделирование технического объекта.		
5.	Социально-практические методы инженерного творчества.	Психологические аспекты инженерного творчества. Критерии развития и конструктивная эволюция технических объектов. Основные эвристические и компьютерные методы повышения эффективности и инженерного творчества.	1	ОПК-1, ПК-1
6.	Управление проектами в России	Взаимосвязанная совокупность различных проектов: социальных, экономических, организационных, технических, научных, инвенстиционных и инновационных. Анализ негативных тенденций в сфере управления проектами. Позитивные изменения и тенденции в политической сфере, экономике, области управления, органэации, информационных технологий и социальной психологии.	1	ОПК-1, ПК-1
7.	Проблемные ситуации и функции технического объекта.	Описание проблемной ситуации и функций технического объекта. Анализ функций и построение улучшенной конструктивной и функциональной структуры.	1	ОПК-1, ПК-1
8	Методы выявления и анализ противоречий развития.	Выявление и анализ противоречий развития. Метод прямой мозговой атаки. Метод обратной мозговой атаки. Морфологический анализ и синтез технических решений. Выбор решений. Метод математического программирования- синтеза оптимальных структур и форм.	1	ОПК-1, ПК-1
9	Теоретическая модель управления функционирование м автомобильных дорог	Теоретические модели управления функционированием автомобильных дорог. Автомобильные дороги как составная часть дорожно-транспортной системы страны. Комплекс « Водитель- Автомобиль-Дорога-Среда» основные блоки и подсистемы. Подсистема « Внешняя среда-Водитель». Отражение внешней среды органами чувств водителя: порог ощущения, порог восприятия, порог насыщения. Система дорожные условия- транспортные потоки.	1	ОПК-1, ПК-1

		Уровни управления эксплуатацией дорог и дорожным движением.		

5.4 Лабораторные занятия (не предусмотрено)

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1				
2				
3				

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	Зарождение инженерной деятельности. Особенности инженерного труда.	Интеллектуальная деятельность и средства индивидуализации.	-	ОПК-1, ПК-1
2.	Основные этапы становления профессии инженер. Преобразования в инженерном деле России.	Направления развития инженерных искусств.	-	ОПК-1, ПК-1
3.	Философско-теоретические и эстетические основы инженерного творчества.	Сложность и творчество в технических науках.	-	ОПК-1, ПК-1
4.	Технический объект и технология.	Моделирование технического объекта.	2	ОПК-1, ПК-1
5	Социально-практические методы инженерного творчества.	Основные эвристические и компьютерные методы повышения эффективности и инженерного творчества.	1	ОПК-1, ПК-1
6	Управление проектами в	Анализ негативных тенденций в сфере управления проектами.	1	ОПК-1, ПК-1

	России			
7	Проблемные ситуации и функции технического объекта.	Анализ функций и построение улучшенной конструктивной и функциональной структуры.	1	ОПК-1, ПК-1
8	Методы выявления и анализ противоречий развития.	Метод математического программирования- синтеза оптимальных структур и форм.	1	ОПК-1, ПК-1
9	Теоретическая модель управления функционированием автомобильных дорог	Подсистема « Внешняя среда-Водитель». Отражение внешней среды органами чувств водителя: порог	2	ОПК-1, ПК-1

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компе-тенции
заочная форма				
1.	Зарождение инженерной деятельности. Особенности инженерного труда.	Историческое знание развития строительной отрасли.	14	ОПК-1, ПК-1
2.	Основные этапы становления профессии инженер. Преобразования в инженерном деле России.	Основные факты, даты, события и имена выдающихся творцов в области техники России.	14	ОПК-1, ПК-1
3	Философско-теоретические и эстетические основы инженерного творчества.	Восприятие и иллюзии. Сложные системы и творчество. Сложность и творчество в технических науках.	14	ОПК-1, ПК-1
4	Технический объект и технология.	Критерии развития, показатели качества и список недостатков технического объекта.	14	ОПК-1, ПК-1
5	Социально-практические	Основные эвристические и компьютерные методы	14	ОПК-1, ПК-1

	методы инженерного творчества.	повышения эффективности и инженерного творчества.		
6	Управление проектами в России	Позитивные изменения и тенденции в политической сфере, экономике, области управления, органэации, информационных технологий и социальной психологии.	14	ОПК-1, ПК-1
7	Проблемные ситуации и функции технического объекта.	Анализ функций и построение улучшенной конструктивной и функциональной структуры.	14	ОПК-1, ПК-1
8	Методы выявления и анализ противоречий развития.	Морфологический анализ и синтез технических решений. Выбор решений.	14	ОПК-1, ПК-1
9	Теоретическая модель управления функционированием автомобильных дорог	Комплекс « Водитель-Автомобиль-Дорога-Среда» основные блоки и подсистемы. Подсистема « Внешняя среда-Водитель».	14	ОПК-1, ПК-1

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено)

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1, ПК-1	+		+		+	Тест, отчет по практической работе. Реферат.Зачет.

6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1Основная литература

Проворов, А. В. Техническое творчество : учебное пособие для вузов / А. В. Проворов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 ; Ярославль : Издат. дом ЯГТУ. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12681-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-9914-0398-6 (Издат. дом ЯГТУ). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/448356

6.2Дополнительная литература

1. Нескоромных, В. В. Методологические и правовые основы инженерного творчества: Учебное пособие / Нескоромных В.В., Рожков В.П., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, СФУ, 2019. - 318 с. (Высшее образование: Бакалавриат) — www.dx.doi.org/10.12737/5728.ISBN 978-5-16-010187-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1009378

2. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) : учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы / составители К. Г. Земляной, И. А. Павлова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 68 с. — ISBN 978-5-7996-1388-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68267.html

3. Мысишин, И. С. Профессиональная подготовка бакалавров по направлению строительство для агропромышленного комплекса на основе применения комплексной системы обучения специальным дисциплинам : монография / И. С. Мысишин, Э. В. Маркин. — Орел : ОрелГАУ, 2015. — 161 с. — ISBN 978-5-8265-0942-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71428

6.3 Периодическое издание – нет

6.4 Базы данных, информационно-справочные и информационные системы:

ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018

ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

6.5 Методические указания к практическим занятиям

Борычев С.Н., Колошеин Д.В. Основы инженерного творчества. [Текст] Методическое пособие для выполнения практических работ. РГАТУ, Рязань, 2020.

6.6 Методические указания к другим видам самостоятельной работы

1. Борычев С.Н., Колошеин Д.В. Основы инженерного творчества. [Текст] Методическое пособие для выполнения самостоятельной работы. РГАТУ, Рязань, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений

12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 «Строительство»

(код) (название)

Н.А.Суворова

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства

(наименование учебной дисциплины)

Уровеньпрофессиональногообразования бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»

(полное наименование направления подготовки)

Направленность

Профиль(и) Городское строительство и хозяйство,

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 4 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект **семестр** **Зачет** 4 **курс** **Экзамен** **семестр**

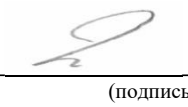
Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»

Утвержденного 01.10.15. № 1082
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики доцент, Строительство инженерных сооружений и механика
(должность, кафедра)


(подпись) Чесноков Р.А.
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

(подпись) д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель – дать студентам знания о современных технологиях и методах организации производства по добычи природных материалов, приготовлению асфальтобетонных и цементобетонных смесей, изготовлению полуфабрикатов, изделий и деталей для дорожного строительства.

Задачи - ознакомить и научить студентов основным положениям технологии и организации работ производственной базы строительства.

Профессиональные задачи выпускников: организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства; составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; опытная проверка технологического оборудования и средств технологического обеспечения.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплина «Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства»- относится к дисциплинам (модулей) вариативной части и является дисциплиной по выбору при освоении ООП, по профилю: «Городское строительство и хозяйство». (Сокращенное наименование дисциплины- Техн.и орг.раб. на предп.произв.базы стр-ва).

область профессиональной деятельности:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

объектами профессиональной деятельности:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных материалов, изделий и конструкций.

виды профессиональной деятельности:

изыскательская и проектно-конструкторская (основная);

производственно-технологическая и производственно-управленческая (дополнительная);

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная (дополнительная);

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
(ПК-8)	-владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	- знать основные положения и задачи строительного производства; - виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и	- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов; - обоснованно выбирать методы их выполнения; - определять объёмы, трудоёмкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и	- основами современных методов технологического проектирования; - методами подбора технологического оборудования,

		стадии реализации;	изделий;	
ПК-9	Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	- специальные методы и средства обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях	- разрабатывать технологические карты строительных процессов; - оформлять производственные задания бригадам (рабочим); - осуществлять контроль и приемку работ	основами расчета состава бригад, количества машин, инструментов, инвентаря, приспособлений, полуфабрикатов

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		7	8	4	
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	20			20	
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	8			8	

Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	12			12		
Семинары (С)						
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)						
Другие виды аудиторной работы						
Самостоятельная работа (всего)	156			156		
В том числе:		-	-		-	
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)						
Расчетно-графические работы						
Реферат						
Другие виды самостоятельной работы						
Контроль	4			4		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	Зачет			Зачет		
Общая трудоемкость час	180			180		
Зачетные Единицы Трудоемкости	5			5		
Контактная работа (по учебным занятиям)	20			20		

5.Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Задачи материально-технического обеспечения дорожного строительства Технология разработки месторождений горных пород Технология производства каменных материалов Технология производства битумных материалов и дорожных эмульсий	4		6		78	88	ПК-8, ПК-9
2.	Организация и технология работ на асфальтобетонных заводах. Организация и технология работ на цементобетонных заводах Организация работы на полигонах и заводах изготовления железобетонных изделий и конструкций	4		6		78	88	ПК-8, ПК-9

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1,2,		
Предыдущие дисциплины				
1.	Строительные материалы	+		
2.	Основания и фундаменты	+		
3.	Конструкции городских зданий и сооружений	+		
Последующие дисциплины				
1.	Планировка, застройка и реконструкция населенных мест	+		
2.	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий	+		
3	Транспортная система городов и регионов	+		

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Задачи материально-технического обеспечения дорожного строительства Технология разработки месторождений горных пород Технология производства каменных материалов Технология производства битумных материалов и дорожных эмульсий	Задачи материально-технического снабжения. Состав материально-технической базы. Классификация материалов. Размещение предприятия и ее производительность. Склады дорожно-строительных материалов. Основные компоненты технологии разработки месторождений полезных ископаемых. Специальные методы разрушения горных пород. Запасы и извлечения полезных ископаемых. Механизация взрывных работ. Скважинная технология. Квалификация карьеров. Добыча и обработка каменных материалов. Технология каменных материалов и изделий. Методы обработки каменных материалов и способы защиты от коррозии. Общие положения. Оборудование для приготовления битумных эмульсий. Технология приготовления битумных эмульсий. Хранение и транспортирование. Контроль качества. Использование битумных эмульсий при выполнении дорожных	4	ПК-8, ПК-9

		работ.		
2.	Организация и технология работ на асфальтобетонных заводах Организация и технология работ на цементобетонных заводах Организация работы на полигонах и заводах изготовления железобетонных изделий и конструкций	Асфальтобетонные заводы(АБЗ). Технология приготовления асфальтобетонных смесей на АБЗ с установками различных типов. Контроль качества приготовления асфальтобетонных смесей. Цементобетонные заводы(ЦБЗ). Технология приготовления цементобетонных смесей на ЦБЗ с установками различных типов. Контроль качества приготовления цементобетонных смесей. Классификация, технология изготовления изделий. Технология производства сборных железобетонных изделий. Операции по разгрузке, складированию сырья. Проектирование арматурных цехов на полигоне. Способы производства железобетонных изделий. Агрегатно-поточный, конвейерный, стендовый способы.	4	ПК-8, ПК-9

5.4 Лабораторные занятия (не предусмотрено)

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1				
2				
3				

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1.	Задачи материально-технического обеспечения дорожного строительства	Составы применяемых эмульсий на дорогах.	6	ПК-8, ПК-9

	Технология разработки месторождений горных пород Технология производства каменных материалов Технология производства битумных материалов и дорожных эмульсий	Проектирование битумно-эмульсионной базы.		
2.	Организация и технология работ на асфальтобетонных заводах Организация и технология работ на цементобетонных заводах Организация работы на полигонах и заводах изготовления железобетонных изделий и конструкций	Технологические операции и оборудование при подготовке асфальтобетонной смеси.	6	ПК-8, ПК-9

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компе-тенции
заочная форма				
1.	Задачи материально-технического обеспечения дорожного строительства Технология разработки месторождений горных пород Технология производства каменных материалов Технология производства битумных материалов и дорожных эмульсий	Склады дорожно-строительных материалов. Механизация взрывных работ. Скважинная технология. Квалификация карьеров. Методы обработки каменных материалов и способы защиты от коррозии. Использование битумных эмульсий при выполнении дорожных работ.	78	ПК-8, ПК-9
2.	Организация и технология работ на асфальтобетонных заводах Организация и технология работ на цементобетонных	Контроль качества приготовления асфальтобетонных смесей. Контроль качества приготовления цементобетонных смесей. Способы производства	78	ПК-8, ПК-9

	заводах Организация работы на полигонах и заводах изготовления железобетонных изделий и конструкций	железобетонных изделий. Агрегатно-поточный, конвейерный, стендовый способы.		

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено)

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-8	+		+		+	Тест, отчет по практической работе. Реферат. Зачет.
ПК-9	+	-	+	-	+	Тест, отчет по практической работе. Реферат. Зачет.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01724-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450467.

2. Павлов, А. С. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов, Е. А. Гусакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01797-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451518 .

6.2 Дополнительная литература

1. Богданова, Г. А. Основы организации и управления в строительстве : учебное пособие / Г. А. Богданова, Г. В. Копанский. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2016. — 79 с. — ISBN 978-5-7641-0955-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93804 .

2. Михайлов, А. Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-9729-0355-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86619.html .

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4 Базы данных, информационно-справочные и информационные системы:

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru

ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru

ЭБ ИЦ «Академия». - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru

«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru

eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

1.Чесноков Р.А Технология и организация работ производственной базы строительства[Текст]. Методические указания для выполнения практических работ . РГАТУ, Рязань, 2020.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Чесноков Р.А. Технология и организация работ производственной базы строительства [Текст]. Методическое пособие для выполнения самостоятельной работы . РГАТУ, Рязань, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений

7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

_____Н.А.Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Исполнительно-техническая документация и контроль качества строительно-монтажных работ

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) **08.03.01 Строительство**
(полное наименования направления)
Направленность
Профиль(и) **Городское строительство и хозяйство**
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 4

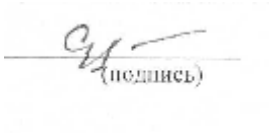
Курсовая(ой) работа/проект - нет **Зачет- 4 курс** **Экзамен - курс**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 - Строительство, утвержденного 12.03.2015 г

Разработчики доцент, кафедра «Строительство инженерных сооружений и механика»



Суздалева Г.Ф.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Борычев С.Н.

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины«Исполнительно-техническая документация и контроль качества строительно-монтажных работ» является ознакомить студентов с основными положениями строительного производства; исполнительно- технической документацией при строительстве объекта; методами контроля качества строительно-монтажных работ.

Задачами изучения дисциплины являются: привить студентам практические навыки технологического проектирования и составления проектов производства работ и организации строительства; научить **п**ланировать и управлять строительным производством на основе календарного плана и сетевых графиков; научить студентов методам контроля качества строительно-монтажных работ.

Профессиональные задачи выпускников:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.ДВ.05.02 Дисциплина “Исполнительно-техническая документация и контроль качества строительно-монтажных работ ”(сокращенное наименование дисциплины «Исп-тех.док. и конт.кач. с-м раб.») относится к дисциплине по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров.

Область профессиональной деятельности выпускников:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной

деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений.	Уметь осваивать технологические процессы строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений.	Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
ПК-9	способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение,	документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание	Разрабатывать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание	Владеть документацией по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание

	размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

4.Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы				
		1	2	3	4	5
Заочная форма						
Аудиторные занятия (всего)	20				20	
В том числе:						
Лекции	8				8	
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	12				12	
Семинары (С)						
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)						
Другие виды аудиторной работы	-				-	
Самостоятельная работа (всего)	156				156	
В том числе:						
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)						
Расчетно-графические работы						
Реферат						
Другие виды самостоятельной работы						
Контроль	4				4	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциальный зачет, экзамен)	Зачет				Зачет	
Общая трудоемкость час	180				180	
Зачетные Единицы Трудоемкости	5				5	
Контактная работа (по учебным занятиям)	20				20	

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
Заочная форма								
1.	Организация строительного производства.	8		12		156	176	ПК-8, ПК-9

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	
		1	2
Предшествующие дисциплины			
1.	Строительное черчение	+	+
2.	архитектурная графика	+	+
3.	геодезические изыскания	+	+
4.	строительные материалы	+	+

5.	основы территориально-пространственного развития городов	+	+
Последующие дисциплины			
1.	Транспортное планирование городов	+	+
2.	Планировка, застройки и реконструкция населенных мест	+	+
3.	Конструкции городских зданий и сооружений	+	+
4.	Основы организации и управления в строительстве	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	Организация строительного производства	1.Проектирование производства работ и организация строительства.	2	ПК-8, ПК-9
		2. Основы поточной организации строительного производства.	2	ПК-8, ПК-9
		3. Календарное и сетевое планирование.	2	ПК-8, ПК-9
		4. Контроль за строительством. Основные положения сдачи законченных строительных объектов, правила приемки и методы контроля качества законченной строительной продукции.	2	ПК-8, ПК-9

5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Организация строительного производств	1. Проектирование производства работ и организация строительства. Основы	4	ПК-8, ПК-9

	а	поточной организации строительного производства.		
2.	Организация строительного производства	2. Основные положения сдачи законченных строительных объектов, правила приемки законченной строительной продукции.	4	ПК-8, ПК-9
3.	Организация строительного производства	3.Методы контроля качества законченной строительной продукции.	4	ПК-8, ПК-9

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Организация строительного производства	Проектирование производства работ.	19	ПК-8, ПК-9
2.		Проектирование организации строительства.	19	ПК-8, ПК-9
3.		Основы поточной организации строительного производства.	19	ПК-8, ПК-9
4.		Календарное планирование.. Организация геодезических работ на строительной площадке. Строительный генеральный план.Контроль за строительством.	19	ПК-8, ПК-9
5.		Сетевое планирование.	19	ПК-8, ПК-9
6.		Контроль за качеством строительства.	19	ПК-8, ПК-9
7.		Основные положения сдачи законченных строительных объектов.	19	ПК-8, ПК-9
8.		Правила приемки и методы контроля качества законченной строительной продукции.	23	ПК-8, ПК-9
		Всего	**156**	

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК 8	+		+		+	Контрольная работа, собеседование, зачет
ПК 9	+		+		+	Контрольная работа, собеседование, зачет

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

Кашкинбаев, И. З. Технология и организация контроля качества строительно-монтажных работ : учебник / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Алматы : Нур-Принт, 2016. — 279 c. — ISBN 978-601-7390-99-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/67157.html

6.2. Дополнительная литература

1. Организация контроля качества строительно-монтажных работ : учебно-методическое пособие / составитель В. Н. Шишканова. — Тольятти : ТГУ, 2010. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139944

6.3.Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Гарант – Режим доступа : http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru
eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим занятиям.

1. Методические указания к практическим занятиям по исполнительно-технической документации и контроля качества строительно-монтажных работ для студентов автодорожного факультета, направление подготовки «Строительство». Попов А.С., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Методические указания к самостоятельной работе по исполнительно-технической документации и контроля качества строительно-монтажных работдля студентов автодорожного факультета, направление подготовки «Строительство». Попов А.С, Рязань, РГАТУ, 2020 г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений

22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 08.03.01. Строительство

Суворова Н.А.
«_31_» _____августа____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01. Строительство

(полное наименование направления подготовки)

Направленность

Профиль(и) « Городское строительство и хозяйство»

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 5 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект _____семестр **Зачет _____семестр**

Экзамен 5 курс

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **08.03.01 Строительство**

утвержденного _____№ 201 от 12 марта 2015

г_____

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики _____доцент, Строительство инженерных сооружений и механика_____

(должность, кафедра)

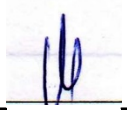
_____Ткач Т.С.____

(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа____ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой _____СИСиМ_____

(кафедра)



_____Борычев С.Н._____

(подпись) (Ф.И.О.)

---

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий» является изучение эксплуатационных, технических, экономических и архитектурно-художественных требованиям предъявляемых к зданиям и сооружениям.

Для создания заданных эксплуатационных свойств необходимо:

правильный учет природно-климатических условий, соответствующая ориентация зданий по сторонам света, расчет санитарно-технических, инженерных систем с учетом процессов, на которые рассчитаны здания, оборудованные средствами связи, нормативная освещенность зданий и помещений, соответствующий температурно-влажностный режим и другие эксплуатационные характеристики.

Задачами изучения дисциплины:

Виды деятельности:

-изыскательская и проектно- конструкторская;
-производственно-технологическая и производственно-управленческая;
-монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

2.Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс **Б1.В.ДВ.06.01 - Дисциплина «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий»**, «Тех. экспл. здан., сооруж. и гор. тер.» относится к вариативной части, дисциплина по выбору учебного плана подготовки бакалавров, преподается на пятом курсе.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавров, включает:

Инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

Инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

Применение машин, оборудования и технологий для строительно- монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

Предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно- коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

Техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавра, является:

Промышленное, гражданское здание, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

Строительные материалы, изделия и конструкции;

Системы теплоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий сооружений и населенных пунктов;

Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

Машины, оборудование, технические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконстрекции строительных объектов жилищно- коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускники, освоившие программу бакалавриата:

Изыскательская и проектно-конструкторская;

Производственно-технологическая и производственно- управленческая;

Монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-6	Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.	Задачи и проблемы эксплуатации жилищного фонда, принципы использования и технического обслуживания, ремонта, реконструкции и модернизации зданий, переустройство помещений и жилых домов, благоустройство и санитарной очистки придомовой территории, эксплуатации и ремонта в современных экономических условиях.	Использовать современные действующие нормативные документы, соблюдения требований технических регламентов по техническому обслуживанию зданий, а также оценки соответствия продукции и материалов, применяемых в жилищно-коммунальном хозяйстве. .	Новыми методами и технологиями технической эксплуатации жилого фонда.

ПК-8	Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Знать технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства.	Уметь использовать нормативные документы по эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Новыми методами и технологиями технической эксплуатации жилого фонда.

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	курс			
		1	2	5	
заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	24			24	
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	8			8	
Лабораторные работы					
Практические занятия (ПЗ)	16			16	
Самостоятельная работа (всего)	147			147	
Контроль	9			9	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	Экзамен			Экзамен	
Общая трудоемкость час	180			180	
Зачетные Единицы Трудоемкости	5			5	
Контактная работа (по учебным занятиям)	24			24	

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия	Лабораторные занятия	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Новые методы и технологии	2	4		21	27	ПК-6 ПК-8

	технической эксплуатации жилого фонда.						
2.	Причины износа зданий и его профилактика.	2	4		21	27	ПК-6 ПК-8
3.	Инструментальное обследование зданий и сооружений.	2	4		21	27	ПК-6 ПК-8
4	Увлажнение конструкций и его предупреждение.	2	4		21	27	ПК-6 ПК-8
5	Техническая эксплуатация строительных конструкций зданий и сооружений.				21	21	ПК-6 ПК-8
6	Особенности сезонной эксплуатации зданий и сооружений.				21	21	ПК-6 ПК-8
7	Эксплуатация зданий в особых природных условиях.				21	21	ПК-6 ПК-8

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1						
		1	2	3	4	5	6	7
Предыдущие дисциплины								
1.	Транспортное планирование городов	+	+					
2.	Искусственные сооружения на дорогах	+	+			+	+	
3.	Основы управления недвижимостью	+	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины								
1.	Технология ремонтно- строительных работ	+	+	+	+			
2	Технология эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения				+	+	+	+
3.	Контроль и управление качеством окружающей среды	+	+	+	+	+	+	+

5.3.Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
	1	Понятие технической эксплуатации зданий и сооружений. Капитальность зданий: огнестойкость, долговечность. огнестойкость зданий: степень возгораемости, предел огнестойкости. Долговечность зданий: сроки службы первого и второго рода, нормативные и средние сроки службы. Эксплуатационные качества зданий: ремонтопригодность, работоспособность, надежность. Неисправность элемента здания или сооружения.	2	ПК-6 ПК-8
	2	Коррозия металлических конструкций. Классификация коррозионных процессов. Химическая и электрохимическая коррозия. Механизм электрохимической коррозии, электронные потенциалы. Влияние pH среды, кислорода, температуры, скорости движения раствора на интенсивность коррозии. Факторы, вызывающие разрушение бетонных и железобетонных конструкций: коррозия выщелачивания, кислотная коррозия , сульфатно-алюминатная коррозия ,магнезиальная коррозия; действие газообразной среды на бетон.	2	ПК-6 ПК-8
	3	Геодезические методы определения общих деформаций здания. Определение общих деформаций здания методом стереофото-грамметрии. Предельно допустимые прогибы перекрытий: железобетонных, стальных, деревянных. Определение прочности материалов конструкций зданий и сооружений. Определение влажности стен из камня и древесины. Определение герметичности стоков стеновых панелей: установка, формулы. Определение сопротивления теплопередачи стены при помощи тепломера, формулы. Определение точки росы при обследовании. Предающий и приемный акустические тракты при обследовании. Определение индексов звукоизоляции при обследовании. Определение поправок к индексам звукоизоляции.	2	ПК-6 ПК-8
	4	Виды увлажнения конструкций. Влияние повышенного влагосодержания на эксплуатационные качества ограждающих конструкций. Строительная влага. Увлажнение атмосферными осадками . Стальные кровли: причины протечки, ремонт. Рулонные кровли: типичные повреждения, ремонт. Защита стен от увлажнения атмосферными осадками.	2	ПК-6 ПК-8

		Мероприятия по эксплуатации полов в зависимости от материала Способы осушения стен и их защиты от повторного увлажнения.		

5.4 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	**1,2,3**	Оценка технического состояния конструкций зданий	4	ПК-6 ПК-8
2.	**3,4,5**	Определение деформаций зданий и конструкций	4	ПК-6 ПК-8
3	**4,5,6**	Диагностика строительных конструкций	4	ПК-6 ПК-8
4	**1,2,3,4,5,6,7**	Составление технического заключения	4	ПК-6 ПК-8

5.5 Лабораторные занятия – не предусмотрены

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компе-тенции
Заочная форма				
1	1	Основные направления реформы жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации.	2	ПК-6 ПК-8
2	**1**	Формы собственности и использования жилья на современном этапе.	2	ПК-6 ПК-8
3	**1**	Современные требования к жилью.	2	ПК-6 ПК-8
4	**1**	Надежность эксплуатируемых зданий**.** Вероятностная сущность надежности. Предельное	2	ПК-6 ПК-8

		эксплуатационное состояние. Сроки службы конструкций и материалов. Период нормальной эксплуатации зданий. Вероятная сущность надежности.		
5	**1**	Основные направления реформы жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации.	2	ПК-6 ПК-8
6	**1**	Формы собственности и использования жилья на современном этапе.	2	ПК-6 ПК-8
7	**1**	Современные требования к жилью.	2	ПК-6 ПК-8
8	**1**	Надежность эксплуатируемых зданий**.** Вероятностная сущность надежности. Предельное эксплуатационное состояние. Сроки службы конструкций и материалов. Период нормальной эксплуатации зданий. Вероятная сущность надежности.	2	ПК-6 ПК-8
9	**1**	Основные направления реформы жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации.	2	ПК-6 ПК-8
10	**1**	Формы собственности и использования жилья на современном этапе.	3	ПК-6 ПК-8
11	2	Современные требования к жилью.	10	ПК-6 ПК-8
12	2	Надежность эксплуатируемых зданий**.** Вероятностная сущность надежности. Предельное эксплуатационное состояние. Сроки службы конструкций и материалов. Период нормальной эксплуатации зданий. Вероятная сущность надежности.	11	ПК-6 ПК-8
13	3	Определение прочности материалов конструкций зданий и сооружений. Механические методы оценки прочности материалов без нарушения сплошности конструкций.	10	ПК-6 ПК-8
14	3	Определение сопротивления теплопередачи стены при помощи тепломера, формулы. Определение точки росы при обследовании. Предающий и приемный акустические тракты при обследовании. Определение индексов звукоизоляции при обследовании. Определение поправок к индексам звукоизоляции.	11	ПК-6 ПК-8

15	4	Мероприятия по эксплуатации полов в зависимости от материала: деревянных (дощатых, паркетных), бетонных, ксилолитовых, из керамических плиток, полимерных, линолеумных и др. Формула Жюрена. Электроосмос. Способы сушения стен и их защиты от повторного увлажнения.	21	ПК-6 ПК-8
16	5	Мероприятия по технической эксплуатации перекрытий в зависимости от материала конструкций. Эксплуатация деревянных, железобетонных, каменных перекрытий, перекрытий по металлическим балкам. Эксплуатация полов. Причины, вызывающие ускоренный износ покрытий полов и методы их предупреждения. Мероприятия по эксплуатации полов в зависимости от материала: деревянных (дощатых, паркетных), бетонных, ксилолитовых, из керамических плиток, полимерных, линолеумных и др. Эксплуатация крыш и чердачных помещений.	21	ПК-6 ПК-8
17	6	Порядок определения готовности элементов зданий к эксплуатации в зимний период. Комиссионная приемка готовности объектов к зиме. Особенности эксплуатации зданий в районах вечной мерзлоты. Общая характеристика климата районов вечной мерзлоты и влияние его на эксплуатационные качества элементов зданий.	21	ПК-6 ПК-8
18	7	Особенности эксплуатации зданий и сооружений на про садочных грунтах. Классификация про садочных грунтов. Признаки просадки грунтов, причины их вызывающие. Особенности конструктивных схем зданий на про	21	ПК-6 ПК-8

		садочных грунтах.		

5.7 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-6 ПК-8	+	+	+		+	Тест, отчет по практическим работам. Экзамен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Болотин, С. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / С. А. Болотин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-9227-0826-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86435.html

6.2 Дополнительная литература

1. Павлищева, Н. А. Основы проектирования и технической эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / Н. А. Павлищева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 390 с. — ISBN 978-5-4497-0479-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93544.html
2. Волков, А. А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Волков, В. И. Теличенко, М. Е. Лейбман ; под редакцией С. Б. Сборщиков. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 492 с. — ISBN 978-5-7264-0995-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30437.html

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

Сельский механизатор : науч.-производ. журн. / учредители : Минсельхоз России ; ООО «Нива». – 1958 - . – Москва : ООО «Нива», 2020 - . – Ежемес. – ISSN 0131-7393. - Текст : непосредственный

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com

- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru

- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru
-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru
-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Ткач Т.С. Методические указания для практической работы для студентов по специальности– 08.03.01.«Городское строительство и хозяйство» Рязань: ФГОУ ВО РГАТУ, 2020, ISBN 5-98660-020-7.

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Ткач Т.С. Методические указания для самостоятельной работы для студентов по специальности– 08.03.01.«Городское строительство и хозяйство» Рязань: ФГОУ ВО РГАТУ, 2020, ISBN 5-98660-020-7.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный	1096-200527-113342-063-1315	150

	Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License		
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

Н.А. Суворова
« 31 » августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геодезическое сопровождение строительных работ
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **бакалавриат**
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление (я) подготовки (специальность) **Строительство**
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль (и) «Городское строительство и хозяйство»
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **заочная**
(очная, заочная, очно-заочная)

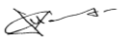
Курс 5
Курсовая (ой) работа (проект) - семестр Зачет - семестр
Экзамен 5 курс

Рязань 2020

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного 12 марта 2015г. №201

Разработчики, доцент кафедры «Строительство инженерных сооружений и механика»



Малюгин С.Г.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 года, протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»

_____ Борычев С.Н.

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью данной дисциплины является изучение основных теоретических и практических положений по производству современной технологии геодезического сопровождения строительных работ объектов строительства с применением современных геодезических приборов, ЭММ и технологий.

Полученные по данной дисциплине знания используются в практической деятельности на всех стадиях изысканий, проектирования строительства и эксплуатации жилищного и дорожного строительства, других сооружений.

Основными задачами при обучении данной дисциплине являются: организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;

Профессиональные задачи

участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

опытная проверка технологического оборудования и средств технологического обеспечения;

приемка и освоение вводимого в эксплуатацию оборудования;

проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;

организация профилактических осмотров, текущего и капитального

ремонта, составление инструкций по эксплуатации оборудования, строительных и жилищно-коммунальных объектов;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

осуществление функций заказчика и технического надзора за выполнением работ по строительству, эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс Б1.В.ДВ.06.02 – «Геодезическое сопровождение строительных работ»- дисциплин (модуля) части Б1, является дисциплиной по выбору, вариативной части. Сокращенное наименование дисциплины- Геодез.сопров.стр.работ.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы

автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускники, освоившие программу бакалавриата:

Изыскательская и проектно-конструкторская;

Производственно-технологическая и производственно- управленческая;

Монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			

ПК - 6	Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;	- нормативные акты и нормативно-правовые документы в рамках профессиональной деятельности; - об ответственности за причинение ущерба среде обитания при строительной деятельности и эксплуатации объектов капитального строительства. -иерархическую структуру существующей системы органов исполнительной власти, соответствующей действующим нормативным правовым актам и нормативным документам в рамках профессиональной деятельности; -принципы проектирования, планировки, застройки населенных мест. -методику проведения работ на всех стадиях технико-экономического обоснования проекта и технической документации, природные и экономические условия будущего строительства, вопросы управления; - основы организации органов исполнительной власти.	-теоретически осмысливать комплекс правовых отношений, складывающийся в структуре градостроительства и жилищной сферы и применять его в практической деятельности. -использовать положения нормативных правовых документов для проведения инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации зданий и сооружений в зависимости от эколого-геологических условий на строительной площадке и технико-экономических условий проекта. - составлять прогноз взаимодействия объектов строительства с окружающей средой, обосновывать безопасность условий жизни населения для управления разнообразными системами.	- нормами инженерных изысканий; - принципами проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования; - принципами планирования застройки населенных мест.

ПК-8	Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы проектирования деталей и конструкций; - технологию проектирования по техническому заданию	- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач.	Методами инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий.

4. Объем дисциплин по семестрам (курсам) и видам занятий

Виды учебной работы	Всего часов	5 курс
		часов
Аудиторные занятия (всего) в том числе:	24	24
Лекции	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПР)	16	16
Семинары (С)	-	-
Курсовой проект /работа (аудиторная нагрузка)	-	-
Другие виды аудиторной работы	-	-
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	147	147
Курсовой проект/работа (самостоятельная работа)	-	-
Расчетно-графические работы	4	4
Реферат	53	53
Другие виды самостоятельной работы	90	90
контроль	9	9
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость (час)	180	180
Зачетные единицы трудоемкости	5	5
Контактная работа (по учебным занятиям)	24	24

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаб. занятия	Практ. занятия	Курсовой проект/ работа	Сам. работа	Всего часов (без экз)	ПК-6, ПК-8
заочная форма								
1	Инженерные изыскания в дорожном строительстве	1	-	4	-	36	41	ПК-6, ПК-8
2	Инженерно-геодезические изыскания	3	-	4	-	36	43	ПК-6, ПК-8
3	Инженерно-геологические изыскания	2	-	4	-	39	45	ПК-6, ПК-8
4	Инженерно-гидрометерологические изыскания	2		4		36	42	ПК-6, ПК-8

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из таблицы 5.1			
		1	2	3	
Предыдущие дисциплины					,
	Математика		+		
	Физика		+		
	Инженерная геодезия»	+	+	+	
	Инженерная геология»	+	+	+	
	Инженерная гидрология	+	+	+	
	Вычислительные методы в строительстве		+	+	
	Строительная информатика	+	+		+

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1	1	Инженерные изыскания в общем комплексе дорожно-строительного производства. Краткие сведения о службе инженерных изысканий в дорожном строительстве. Принципы планирования и организации выполнения инженерных изысканий. Нормативные документы по инженерным изысканиям в дорожном строительстве.	1	ПК-6, ПК-8
2	2	Основные задачи и состав инженерно-геодезических изысканий. Общие сведения. Нормативные документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания.	1	ПК-6, ПК-8
		Сбор, анализ материалов геодезической и топографической изученности. Основные геодезические работы. Планово-высотная съемочная геодезическая сеть. Топографические съемки.	1	ПК-6, ПК-8
		Инженерно-геодезические изыскания для линейного строительства. Приборы, применяемые при инженерно-геодезических изысканиях.	1	ПК-6, ПК-8
3	3	Технологическая схема проведения инженерно-геологических изысканий. Классификация грунтов. Инженерно-геологическая рекогносцировка. Крупномасштабная инженерно-геологическая съемка. Инженерно-геологическая разведка.	2	ПК-6, ПК-8
4	4	Основные задачи гидрометерологических изысканий. Сбор, изучение и обобщение имеющихся материалов.	1	ПК-6, ПК-8

		Полевые гидрологические наблюдения и исследования. Определение расчетных гидрологических характеристик.	1	ПК-6, ПК-8

5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.5. Практические занятия

№ п/п	Нименование разделов	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
заочная форма				
1	Инженерные изыскания в дорожном строительстве	Инженерные изыскания в общем комплексе дорожно-строительного производства. Краткие сведения о службе инженерных изысканий в дорожном строительстве. Принципы планирования и организации выполнения инженерных изысканий. Нормативные документы по инженерным изысканиям в дорожном строительстве.	4	ПК-6, ПК-8
2	Инженерно-геодезические изыскания	Основные задачи и состав инженерно-геодезических изысканий. Общие сведения. Нормативные документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания.	1	ПК-6, ПК-8
		Сбор, анализ материалов геодезической и топографической изученности. Основные геодезические работы. Планово-высотная	2	ПК-6, ПК-8

		съемочная геодезическая сеть. Топографические съемки.		
		Инженерно-геодезические изыскания для линейного строительства. Приборы, применяемые при инженерно-геодезических изысканиях.	2	ПК-6, ПК-8
3	Инженерно-геологические изыскания	Технологическая схема проведения инженерно-геологических изысканий. Классификация грунтов. Инженерно-геологическая рекогносцировка. Крупномасштабная инженерно-геологическая съемка. Инженерно-геологическая разведка.	4	ПК-6, ПК-8
4	Инженерно-гидрометерологические изыскания	Основные задачи гидрометерологических изысканий. Сбор, изучение и обобщение имеющихся материалов.	2	ПК-6, ПК-8
		Полевые гидрологические наблюдения и исследования. Определение расчетных гидрологических характеристик.	2	ПК-6, ПК-8

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Нименование разделов	Наименование самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Инженерные	Инженерные	36	ПК-6,

	изыскания в дорожном строительстве	изыскания в общем комплексе дорожно-строительного производства. Краткие сведения о службе инженерных изысканий в дорожном строительстве. Принципы планирования и организации выполнения инженерных изысканий. Нормативные документы по инженерным изысканиям в дорожном строительстве.		ПК-8
2	Инженерно-геодезические изыскания	Основные задачи и состав инженерно-геодезических изысканий. Общие сведения. Нормативные документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания.	12	ПК-6, ПК-8
		Сбор, анализ материалов геодезической и топографической изученности. Основные геодезические работы. Планово-высотная съемочная геодезическая сеть. Топографические съемки.	12	ПК-6, ПК-8
		Инженерно-геодезические изыскания для линейного строительства. Приборы, применяемые при инженерно-геодезических изысканиях.	12	ПК-6, ПК-8

3	Инженерно-геологические изыскания	Технологическая схема проведения инженерно-геологических изысканий. Классификация грунтов. Инженерно-геологическая рекогносцировка. Крупномасштабная инженерно-геологическая съемка. Инженерно-геологическая разведка.	39	ПК-6, ПК-8
4	Инженерно-гидрометерологические изыскания	Основные задачи гидрометерологических изысканий. Сбор, изучение и обобщение имеющихся материалов.	18	ПК-6, ПК-8
		Полевые гидрологические наблюдения и исследования. Определение расчетных гидрологических характеристик.	18	ПК-6, ПК-8

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – курсовой проект (работа) не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций		Виды занятий					Формы контроля
		Л	Лаб.	Пр.	КП/КР	СРС	
ПК-6		+		+		+	Тест, контрольная работа, экзамен
ПК-8		+		+		+	Тест, контрольная работа, экзамен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература:

1. Григорьева, Т. И. Геодезическое сопровождение строительных процессов : учебное пособие / Т. И. Григорьева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 101 с. — ISBN 978-5-00137-037-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115110

2.Федотов, Г. А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 кн. Кн. 1

[Электронный ресурс] : учебник / Г. А. Федотов, П. И. Поспелов. – Электрон. текстовые дан. - М. : Академия, 2015. - 496 с. – Режим доступа : http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=143469

6.2. Дополнительная литература:

1. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт, 2018. — 460 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/E2BFEC68-D489-4421-824B-01B85EB92AF1/arhitekturno-stroitelnye-konstrukcii

2. Орехов, М. М. Геодезические работы на строительной площадке : учебное пособие / М. М. Орехов, В. И. Зиновьев, В. М. Масленников. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 78 с. — ISBN 978-5-9227-0427-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/19333.html

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

Сельский механизатор : науч.-производ. журн. / учредители : Минсельхоз России ; ООО «Нива». – 1958 - . – Москва : ООО «Нива», 2020 - . – Ежемес. – ISSN 0131-7393. - Текст : непосредственный

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru
- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru
- ЭБС «Znanium.com». - URL : https://znanium.com
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru
-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru
-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru
-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/eLIBRARY – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

Методические указания для студентов направления подготовки 08.03.01

Строительство» и профиля «Городское строительство и хозяйство» по выполнению практических работ по дисциплине «Геодезическое сопровождение строительных работ». Борычев С.Н., Колошеин Д.В., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Геодезическое сопровождение строительных работ». Борычев С.Н., Колошеин Д.В., Рязань, РГАТУ, 2020 г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений

17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель методической комиссии
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

Суворова Н.А.

«_31_» _августа__ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологическая безопасность, контроль и управление качеством окружающей среды

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования **Бакалавриат**

(бакалавриат, магистратура, специалитет, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

(номер.уровень, полное наименование направления подготовки (специальности)

Направленность
Профиль(и) Городское строительство и хозяйство

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки (специальности) из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

(очная, заочная)

Курс 4

Зачет 4 курс **Диф. зачет _____ курс**

Экзамен _____курс

Рязань 2020

Лист согласований

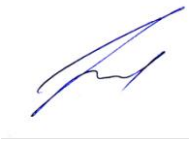
Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

утвержденного 12 марта 2015г ,
(дата утверждения ФГОС ВПО)

Разработчик доцент кафедры лесного хозяйства,

экологии и селекции растений Хабарова Т.В.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31 » августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой лесного дела, агрохимии и экологии  Фадькин Г.Н.

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины. Цель – Формирование у студентов основных представлений о больших городах России и мира с выделением основных экологических проблем в современный период.

Задачи дисциплины:

- раскрыть предмет, методы и задачи экологии больших городов;
- формировать у студентов систему знаний об основных этапах и особенностях развития городских систем расселения;
- сформировать представление о природно-техногенных компонентах городской среды;
- рассмотреть особенности антропогенного воздействия на окружающую среду больших городов;
- использовать полученные знания для прогнозирования дальнейших изменений и поиска решения экологических проблем своего города.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: – Индекс Б1.В.ДВ.07.01 Дисциплина «Экологическая безопасность, контроль и управление качеством окружающей среды» входит в вариативную часть дисциплин по выбору. Сокращенное наименование –Экол.без.,контр. и упр.кач.окруж. среды.

Предшествующей дисциплиной является «Экология» .

Дисциплина «Контроль и управление качеством окружающей среды» является основополагающей для изучения таких дисциплин как: «Экология городской среды» .

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населённых пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции

строительных объектов и объектов жилищно- коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская;
производственно-технологическая и производственно-управленческая;
монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная;

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		знать	Уметь	Владеть
Индекс	Формулировка			
ОПК-6	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	-основы природоохранного законодательства, методы оценки воздействия на окружающую природную среду; -основы проведения государственной экологической экспертизы; -правовых и нормативно-методических основ экологической экспертизы;	-использовать нормативные правовые документы в своей дея-тельности;	- законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
ПК-5	Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	-порядок и методы проведения экологической экспертизы; -значений экологической экспертизы в управлении экологической безопасностью в агропромышленном комплексе; -нормативные правовые документы в своей деятельности;	-проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях;	владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

4. Объем дисциплины по курсам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		4			
Аудиторные занятия (всего)	20	20			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	8	8			
Практическое занятие (ПЗ)	12	12			
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	120	120			
В том числе:	-	-	-	-	-
Изучение учебного материала по литературным источникам без составления конспекта					
Выполнение домашнего задания					
Проработка конспекта лекций					
контроль	4	4			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	144	144			
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4			
Контактная работа (по учебным занятиям)	20	20			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	Понятие и сущность экологической экспертизы.	-		-		10	10	ПК-5; ОПК-6
2	Географическое и экологическое обоснование проектов хозяйственной и лицензионной деятельности.	-		-		60	60	ПК-5; ОПК-6
3	Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС)	4		-		20	24	ПК-5; ОПК-6
4	Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)	-		4		10	14	ПК-5; ОПК-6
5	Порядок проведения экологической экспертизы	-		4		10	14	ПК-5; ОПК-6
6	Экологический контроль за соблюдением экологических требований	4		4		10	18	ПК-5; ОПК-6
	Итого	8		12		120	140	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1					
		1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины							
1	Экология	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины							
2	Экология городской среды					+	+

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	3	Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС)	4	ПК-5; ОПК-6
2	6	Экологический контроль за соблюдением экологических требований	4	ПК-5; ОПК-6
	Итого		8	

5.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование практических занятий	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции
1	Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)	Анализ изменений природной среды проектируемой сельскохозяйственной деятельности на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные воды; литосферу (включая подземные воды, почвенный, растительный покров, животный мир). Решение ситуационных задач.	4	ПК-5; ОПК-6
2	Порядок проведения экологической экспертизы	Особенности проведения ЭЭ различных объектов. Особенности проведения экспертизы объектов обезвреживания и размещения отходов	4	ПК-5; ОПК-6
3	Экологический контроль за соблюдение	Нормативно-законодательное регулирование экологического контроля в России. Структурно-функциональные особенности деятельности организаций в области экологического контроля. Информационно-методические	4	ПК-5; ОПК-6

	м экологическ их требований	основы экологического контроля. Организация государственного экологического контроля и надзора.		

5.5. Лабораторные занятия – не предусмотрено

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции
1	Понятие и сущность экологической экспертизы.	Понятие и сущность экологической экспертизы. Место дисциплины в ряду дисциплин экологического блока и межпредметные связи. Цель и задачи курса, его структура. Основные понятия и определения. Природные и техногенные риски	10	ПК-5; ОПК-6
2.	Географическое и экологическое обоснование проектов хозяйственной и лицензионной деятельности.	Природно-экологический потенциал территории как основа ограничений для реализации проекта. Определение, цель экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности. Инвестиционный замысел, определение цели инвестирования. Обоснование инвестиций в строительство.	60	ПК-5; ОПК-6
3.	Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС)	Содержание и структура ОВОС. Основные этапы и процедуры ОВОС: подготовка Заявления о воздействии на окружающую среду; проведение общественных слушаний; окончательное согласование проекта, перечня экологических условий; оформление результатов проведенной оценки.	20	ПК-5; ОПК-6
4.	Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)	Законодательные требования к экспертизе. Определение, цель, задачи, принципы, объекты, субъекты, финансирование государственной экологической экспертизы. Стадии ЭЭ.	10	ПК-5; ОПК-6
5	Порядок проведения экологической экспертизы	Государственная экологическая экспертиза хозяйственной деятельности, связанной с обращением с отходами производства и потребления	10	ПК-5; ОПК-6
6	Порядок	Экологическая экспертиза	4	ПК-5;

	проведения экологической экспертизы	профильных разделов градостроительных проектов и проектов землепользования		ОПК-6
7	Порядок проведения экологической экспертизы	Экологическая экспертиза материалов предварительной экологической оценки инвестиционного мелиоративного проекта	4	ПК-5; ОПК-6
8	Экологический контроль за соблюдением экологических требований	Нормативно-законодательное регулирование экологического контроля в России. Структурно-функциональные особенности деятельности организаций в области экологического контроля. Информационно-методические основы экологического контроля. Особенности экологического контроля сельскохозяйственных организаций и подразделений. Организация государственного экологического контроля и надзора. Правовые и экономические механизмы соблюдения требований экологической экспертизы.	2	ПК-5; ОПК-6

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-5	+		+		+	Семинар, опрос, конспект, коллоквиум, домашние задание, тестирование, зачет
ОПК-6	+		+		+	Семинар, опрос, конспект, коллоквиум, домашние задание, тестирование, зачет

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

Косенкова, С. В. Управление качеством окружающей среды : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова, И. А. Уланова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112353

6.2 Дополнительная литература

1. Латыпова, М. М. Методы и средства контроля качества окружающей среды : учебное пособие / М. М. Латыпова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 121 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80424.htm

.2. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467620

.

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный

Стандарты и качество : науч.-техн. журн. / учредитель : РИА «Стандарты и качество». – 1927 - . – Москва : ООО РИА «Стандарты и качество», 2019. – Ежемес. – ISSN 0038-9692. - Текст : непосредственный

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com

- ЭБС «Юрайт». - URL : https://urait.ru

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru

ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru

-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru

- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru

-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru

-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL :

http://window.edu.ru/

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/

- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Методические указание для практических работ по дисциплине « Контроль и управление качеством окружающей среды» по направлению подготовки 08.03.01. Строительство / Борычев С.Н., Штучкина А.С, Рязань, 2020г.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методическое указание по самостоятельной работе по дисциплине « Контроль и управление качеством окружающей среды» для студентов по направлению подготовки 08.03.01. Строительство / Борычев С.Н., Штучкина А.С, Рязань, 2020г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений

13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

_____Н.А. Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы аэрогеодезии и современные методы изысканий в строительстве
(наименование учебной дисциплины)

Уровеньпрофессиональногообразования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) Городское строительство и хозяйство
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 4 **Семестр**_____

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет 4**_____**курс** **Экзамен** ___**курс**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики: заведующий кафедрой Строительство инженерных сооружений и механика

Борычев С.Н.

старший преподаватель кафедры Строительство инженерных сооружений и механика

Штучкина А.С.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Цель: Целью учебной дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков выполнения инженерно-геодезических работ для целей проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации сооружений.

Задачи: Задачами курса являются: изучение содержания и теоретических основ предмета; технических терминов и определений; общих принципов аэрогеодезии и методов дешифрования материалов аэрофотосъемок; технологии отдельных видов работ, выполняемых в процессе изысканий, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

Профессиональные задачи выпускников: умение использовать геодезические приборы на всех этапах проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

2. **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс Б1.В.ДВ.07.02Дисциплина «Основы аэрогеодезии и современные методы изысканий в строительстве» относится к числу дисциплин модуля дисциплин по выбору, вариативной части -. (Сокращенное наименование дисциплины – Осн.аэрогед. и совр.мет.изыск.в стр.).

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения сформированные в ходе изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла «Инженерная геодезия», «Инженерная геология и гидрология», которые составляют особый цикл строительных дисциплин изучающих особенности изысканий при проектировании дорог.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие про-

грамму бакалавриата:
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
(ОПК-6)	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования	- выполнять основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; выполнять основные виды топографических съемок; выполнять измерение горизонтальных и вертикальных углов, вычисление превышений и построение профилей; выполнять измерения на топографических картах и планах;	Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций

(ПК-5)	- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	- этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве,	- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - читать, пользоваться и создавать топографические карты, планы, профили - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач.	навыками работы с теодолитом, нивелиром, электронным тахеометром, выполнения инженерно – геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	курс			
		4			
Заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	20	20			
В том числе:				-	-
Лекции	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	12	12			
Семинары (С)	-	-			
Курсовая работа	-	-			
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	120	120			
В том числе:				-	-
Курсовая работа					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Самостоятельное изучение учебного материала по литературным источникам					
контроль	4	4			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	144	144			
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4			
Контактная работа (по учебным занятиям)	20	20			

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формируемые компетенции
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Всего (без экзамена)	
4 курс								
1	Топографические карты и планы	2	4	-	-	40	46	ОПК – 6 ПК – 5
2	Геодезические измерения на местности	4	4	-	-	40	48	ОПК – 6 ПК – 5
3	Решение инженерно-геодезических задач.	2	4	-	-	40	46	ОПК – 6 ПК – 5
	Итого:	8	12	-	-	120	140	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1	2	3
Предыдущие дисциплины				
1.	Математика	+		+
2.	Начертательная геометрия и инженерная графика		+	+
Последующие дисциплины				
1.	Инженерная геология		+	
2.	Инженерная гидрология	+		+
3.	Строительная физика		+	
4.	Технология и организация в городском строительстве	+		+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Топографические карты и планы	Теория ошибок измерений. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины. Связь с землеустройством. Формы и размеры Земли. Метод картографических проекций. Контурные и топографические планы местности. Масштабы карт и планов: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба. Условные знаки планов и карт: масштабные, внемасштабные, линейные, пояснительные. Номенклатура карт и планов.	2	ОПК-6, ПК-5
2.	Геодезические измерения на местности	Обозначение точек на местности. Вешение линий. Мерные ленты. Измерение линий мерной лентой. Построение прямых углов на местности при помощи мерной ленты. Приведение линий к горизонту (горизонтальные проложения). Истинные и магнитные азимуты. Дирекционные углы. Румбы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Понятие о непосредственных и косвенных измерениях. Равноточные и неравноточные измерения. Вес измерения. Вероятнейшее значение при равноточных и неравноточных изме-	4	ОПК-6, ПК-5

		рениях. Виды ошибок измерений: грубые, систематические и случайные. Свойства случайных ошибок равноточных измерений. Средняя квадратическая ошибка функции измеренных величин. Виды съемок местности: теодолитная, нивелирование, тахеометрическая, мензульная, глазомерная, аэрофотосъемка и космическая съемка. Угловые измерения на местности. Теодолит-тахеометр, его устройство. Рейки. Измерение горизонтального угла способом приемов. Измерение вертикального угла.		
	Решение инженерно-геодезических задач.	Теодолитная съемка способом обхода. Закрепление пунктов теодолитного хода. Измерение углов и линий планового съемочного обоснования. Съемка контуров местности. Ведение абриса. Привязка теодолитного хода к пунктам государственной или местной сети. Камеральные работы при теодолитных съемках. Вычислительная и графическая обработка результатов измерений. Обработка углов сомкнутого полигона. Вычисление дирекционных углов сторон сомкнутого полигона. Вычисление румбов. Вычисление приращений координат, невязок и координат точек. Понятие о прямой и обратной геодезических задачах. Оформление плана. Определение площадей палетками. Механический способ. Полярный планиметр, его устройство, работа с ним. Определение цены деления планиметра. Деление площадей. Нивелирование из середины. Нивелирование вперед. Нивелиры, их устройства. Нивелирные рейки. Нивелирование трассы. Полевые работы. Увязка превышений нивелирного хода. Горизонт инструмента. Камеральные работы. Вычисление отметок. Ведение журнала нивелирования по квадратам. Камеральные работы. Вычисление отметок связующих точек. Вычисление всех вершин квадратов. Проведение горизонталей. Построение графиков уклонов и углов наклона. Графическое оформление плана. Измерение горизонтальных углов. Техническое нивелирование вершин полигона. Привязка теодолитно- нивелирного хода к пунктам обоснова-	2	ОПК-6, ПК-5

		ния (реперам). Тахеометрическая съемка с точек съемочного обоснования ситуации и рельефа. Работа на станции. Ведение журнала измерений. Камеральные работы. Обработка журнала тахеометрической съемки и вычисление отметок съемочных пикетов (реечных точек). Тахеометрические таблицы. Составление и оформление топографического плана участка местности. Геодезические знаки, устанавливаемые на местности. Государственные геодезические опорные сети. Получение задания на производство топографо-геодезических работ. Сбор и изучение имеющихся материалов на территорию съемки. Составление проекта работ. Определение перечня необходимых приборов, инструментов и материалов, необходимых для производства работ, и их подготовка. Составление графика проведения работ		

5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.5 Практические задания (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	4	ОПК-6, ПК-5
2.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	4	ОПК-6, ПК-5
3.	Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.	Оценка точности топографо-геодезических измерений.	4	ОПК-6, ПК-5

4.	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование. Топографические съемки.	Геодезические измерения.	4	ОПК-6, ПК-5

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Заочная форма				
1.	Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины	Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	12	ОПК-6, ПК-5
2.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане.	12	ОПК-6, ПК-5
3	Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.	Оценка точности топографо-геодезических измерений.	12	ОПК-6, ПК-5
4	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование. Топографические съемки.	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование.	12	ОПК-6, ПК-5
5	Теодолитная съемка участка. Составление контурного плана местности. Теодолитная съемка способом обхода. Полевые работы.	Теодолитная съемка способом обхода. Полевые работы.	12	ОПК-6, ПК-5
6	Определение и деление площадей. Способы определения площадей. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования. Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.	Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.	12	ОПК-6, ПК-5
7	Тахеометрическая съемка. Производство работ при тахеометрической съемке местности. Полевые работы при создании планово-высотного съемочного обоснования.	Полевые работы при создании планово-высотного съемочного обоснования.	12	ОПК-6, ПК-5

8	Понятие о съемке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация.	Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация.	12	ОПК-6, ПК-5
9	Организация топографо-геодезических работ. Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	24	ОПК-6, ПК-5

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-6	+	-	+	-	+	Реферат. Тест. Контрольные работы по практическим занятиям. зачет.
ПК-5	+	-	+	-	+	Реферат. Тест. Контрольные работы по практическим занятиям. зачет.

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1.Изместьев, А. Г. Основы аэрогеодезии и инженерно-геодезические работы : учебное пособие / А. Г. Изместьев. — Кемерово :КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69438

.

6.2. Дополнительная литература

1. Соловей, П. И. Геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов : учебное пособие / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92329.html

6.3. Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

Строительная механика и расчет сооружений : теоретич. журн. / учредитель журнала : Научно–исследовательский центр Строительство (ФГУП НИЦ Строительство), объединивший авторитетные институты: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НИИЖБ и НИИОСП им.

Н.М. Герсеванова. – 1959 - . – Москва : Акционерное общество "Научно-исследовательский центр "Строительство", 2020 - . – Двухмес. – ISSN 0039-2383. - Текст : непосредственный.

. Строительные материалы : науч.-технич. и производ. журн. / учредители : ООО Рекламно-издательская фирма "СТРОЙМАТЕРИАЛЫ". – 1955 - . – Москва : Стройматериалы, 2020 - . – Ежемес. - ISSN 0585-430X. - Текст : непосредственный.

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». – URL : https://e.lanbook.com

- ЭБС «IPRbooks». - URL : http://www.iprbookshop.ru
- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
Справочно-правовая система «Гарант». - URL : - http://www.garant.ru
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL : http://www.consultant.ru
-Бухгалтерская справочная «Система Главбух». - URL : https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. - URL : https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) - URL : http://www.cnshb.ru
-Научная электронная библиотека КиберЛенинка. - URL : https://cyberleninka.ru
-Федеральный портал «Российское образование». - URL : http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL : http://fcior.edu.ru/

- Polpred.com Обзор СМИ. - URL : http://polpred.com/

ЭБС «ZNANIUM.COM» (Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018
ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

6.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы аэрогеодезии и современные методы изысканий в строительстве» - Борычев С.Н., ШтучкинаА.С. , Рязань – 2020г.

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине
«Основы аэрогеодезии и современные методы изысканий в строительстве» - Борычев С.Н., ШтучкинаА.С. , Рязань – 2020г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий

1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	Microsoft OneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство»
(код) (название)

_____Н.А. Суворова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Система технического регулирования градостроительной деятельности
(наименование учебной дисциплины)

Уровеньпрофессиональногообразования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) Городское строительство и хозяйство
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки ООП)

Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения заочная
(очная, заочная,очно-заочная)

Курс 5 **Семестр**

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** **5** **курс** **Экзамен** **семестр**

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»,

утвержденного 12 марта 2015 № 201.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики старший преподаватель кафедры Строительство инженерных сооружений и механика Штучкина А.С.

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»
(кафедра)

д.т.н., профессор С.Н. Борычев
(Ф.И.О.)

1.Цель и задачи освоения учебной дисциплины

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Система технического регулирования градостроительной деятельности» является освоение студентами, обновлению отдельных городских территорий и формирование целостного представления о современной градостроительной деятельности, получение знаний по градостроительному и земельному законодательству, нормам и правилам застройки городских и сельских поселений, и о правовом и градостроительном зонировании земель.

Задачи изучения дисциплины курс рассчитан на формирование у студентов представлений о функционально-правовом зонировании земель, нормах отвода земель, о методике выбора и оценке районов города по системе критериев, о систематизации целей и задач и об упорядочивании многоуровневой информации о городах, о правовом регулировании градостроительной деятельности.

В ходе изучения дисциплины вырабатываются необходимые навыки и умения: по анализу исходных данных для принятия решений не противоречащих функционально - правовому использованию земель при градостроительном проектировании, по сбору и анализу информационных данных для принятия обоснованных решений по территориальному планированию и по реализации мер по экологической безопасности населения и окружающей среды.

2. Место дисциплины

Индекс Б1.В.ДВ.08.01 «Система технического регулирования градостроительной деятельности» относится к дисциплинам вариативной части и является дисциплиной по выбору учебного плана. Сокращенное наименование дисциплины- Сист.техн.рег.град.деят.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно- коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населённых пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, ис-

пользуемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно- коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускники, освоившие программу бакалавриата:

Изыскательская и проектно-конструкторская;

Производственно-технологическая и производственно- управленческая;

Монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Код компетенции поФГОС ВО	Формулировка компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- физические аспекты явлений,вызывающих особые нагрузки и воздействие на здания и сооружения	- решать простейшие задачи инженерной геологии;	- нормативной и технической документацией;

ПК-11	Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	- общие сведения о геодезических измерениях, топографические карты и планы, и их использование при проектировании и реконструкции; - основные направления и перспективы развития инженерных систем зданий, сооружений и населенных мест и городов, элементы этих систем;	- выбирать типовые схемные решения систем теплоснабжения, -схемы климатизации, водоснабжения и водоотведения и электроснабжения зданий, населенных мест и городов;	- основами современных методов проектирования - расчета систем инженерного оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов.

4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		3	4	5	6
Очная/заочная					
Аудиторные занятия (всего)	24			24	
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	8			8	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	16			16	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	116			116	
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
контроль	4			4	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет			зачет	
Общая трудоемкость час Зачетные Единицы Трудоем-	144			144	
Контактная работа (по учебным занятиям)	4			4	

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат.	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост.	Всего час. (без	
1.	Раздел 1. Цели и задачи дисциплины. Принципы технического регулирования в России и за рубежом в градостроительной облас-	1				14	15	ОК-6, ПК-11
2.	Раздел 2. Территориальное планирование как инструмент устойчивого развития городских территорий	1		4		18	23	ОК-6, ПК-11
3.	Раздел 3. Муниципальное образование как объект территориального развития	1				14	15	ОК-6, ПК-11

4.	Раздел 4. Территориальное планирование в градостроительной деятельности	1				14	15	ОК-6, ПК-11
5.	Раздел 5. Градостроительное зонирование	1				14	15	ОК-6, ПК-11
6.	Раздел 6. Управленческие технологии градостроительного зонирования	1		4		14	19	ОК-6, ПК-11
7.	Раздел 7. Механизмы реализации градостроительной политики и принятие градостроительных решений	1		4		14	19	ОК-6, ПК-11
8.	Раздел 8 кластерный подход в системе технического регулирования градостроительной деятельности	1		4		14	19	ОК-6, ПК-11

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарныесвязи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1								
		1	2	3	4	5	6	7	8	…
Предыдущие										
1.	Компьютерная графика	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.	Высшая математика				+	+	+	+	+	
Последующи										
1.	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий				+	+	+	+	+	
2.	Реконструкция зданий, сооружений, территорий		+	+	+	+				

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Цели и задачи дисциплины. Принципы технического регулирования в России и за рубежом в градостроительной области	1	ОК-6, ПК-11
2.	2	Понятие территориального планирования. Формы, методы и уровни территориального планирования. Условия устйчивого развития территорий	1	ОК-6, ПК-11
3.	3	Модель формирования муниципальных формирований. Классификация и структура муниципального образования	1	ОК-6, ПК-11
4	4	Функции и задачи территориального планирования. Градостроительное регулирование	1	ОК-6, ПК-11
5	5	Принципы и технологии градостроительного зонирования. Публичность градостроительного	1	ОК-6, ПК-11

6	6	Регулирование на основе нормативного правового акта местного самоуправления – правил землепользования и застройки. Градостроительный	1	ОК-6, ПК-11

7	7	Комиссия по землепользованию и застройке. Публичные слушания. Несоответствующее пользование – отклонение от правил землепользования и застройки, внесение изменений и дополнений	1	ОК-6, ПК-11
8	8	Понятие кластера. Виды и эффективность кластера. Опыт реализации кластерной политики РФ.	1	ОК-6, ПК-11

5.4 Лабораторные занятия не предусмотрены УП

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	а практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Раздел 2. Территориальное планирование как инструмент устойчивого развития городских территорий	Понятие территориального планирования. Формы, методы и уровни территориального планировании. Условия устойчивого развития территорий.		ОК-6, ПК-11
2	Раздел 3. Муниципальное образование как объект территориального развития	Классификация и структура муниципальных образований.	4	ОК-6, ПК-11
3	Раздел 4. Территориальное планирование в градостроительной деятельности	Задачи территориального планирования. Градостроительное регулирование.		ОК-6, ПК-11
4	Раздел 5. Градостроительное зонирование	Принципы и технологии градостроительного зонирования.		ОК-6, ПК-11
5	Раздел 6. Управленческие технологии градостроительного зонирования	Регулирование на основе нормативного правого акта местного самоуправления – правила землепользования и застройки. Градостроительный	4	ОК-6, ПК-11

6	Раздел 7. Механизмы реализации градостроительной политики и принятие градостроительных решений	Несоответствующее использование. Отклонение от правил землепользования и застройки. Внесение дополнений в правила землепользования и застройки.	4	ОК-6, ПК-11

7	Раздел 8 кластерный подход в системе технического регулирования градостроительной деятельности	Понятие кластера. Виды и эффективность кластера. Опыт реализации кластерной политики РФ.	4	ОК-6, ПК-11

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.),	Формируемые компетенции
1	Раздел 2. Территориальное планирование как инструмент устойчивого развития городских территорий	Территориальное планирование как инструмент устойчивого развития городских территорий	14	ОК-6, ПК-11
2	Раздел 3. Муниципальное образование как объект территориального развития	Муниципальное образование как объект территориального развития	18	ОК-6, ПК-11
3	Раздел 4. Территориальное планирование в градостроительной деятельности	Территориальное планирование в градостроительной деятельности	14	ОК-6, ПК-11
4	Раздел 5. Градостроительное зонирование	Градостроительное зонирование	14	ОК-6, ПК-11
5	Раздел 6. Управленческие технологии градостроительного зонирования	Управленческие технологии градостроительного зонирования	14	ОК-6, ПК-11

6	Раздел 7. Механизмы реализации градостроительной политики и принятие градостроительных решений	Механизмы реализации градостроительной политики и принятие градостроительных решений	14	ОК-6, ПК-11
7	Раздел 8 кластерный подход в системе технического регулирования градостроительной деятельности	Кластерный подход в системе технического регулирования градостроительной	14	ОК-6, ПК-11

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-6, ПК-11	+		+		+	отчет по практической работе, контрольная работа, зачет

6. Учебно-методическое обеспечениедисциплины

6.1 Основная литература

1. Рой, О. М. Основы градостроительства и территориального планирования : учебник и практикум для вузов / О. М. Рой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11611-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454099
2. Нормативное регулирование городской деятельности и муниципальное управление : учебное пособие / составители Н. А Суворова, Л. В. Табак. — Сочи : СГУ, 2018. — 26 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147660
3. Проектная и исследовательская деятельность в сфере территориального планирования, градостроительного зонирования, в области планировки территории : учебное пособие / И. В. Кукина, Н. А. Унагаева, И. Г. Федченко, Я. В. Чуй. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-7638-3663-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/84098.html

6.2 Дополнительная литература

1. Учебные пособия в стадии разработки
   Ананьин, М. Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин. — Электрон. дан. - М. : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/1ED49ED9-8523-441B-8CE7-EE854143630D/rekonstrukciya-zdaniy-modernizaciya-zhilogo-mnogoetazhnogo-zdaniya

6.3 Периодическиеиздания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Кос- тычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюд- жетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный аг- ротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

Строительная механика и расчет сооружений : теоретич. журн. / учредитель журнала : Науч- но–исследовательский центр Строительство (ФГУП НИЦ

Строительство), объединивший авторитетные институты: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НИИЖБ и НИИОСП им. Н.М. Гер- севанова. –1959- . – М. : Акционерное общество "Научно-исследовательский центр "Строительство", 2015 - . – Двухмес. – ISSN0039-2383.
Строительные материалы : науч.-технич. и производ. журн. / учредители : ООО РИФ «Стройматериалы». – 1955 - . – М. : Стройматериалы, 2015 - . – Ежемес. - ISSN 0585-430X.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети«Интернет»

ЭБС «Юрайт». - Режим доступа:
https://biblio-online.ruЭБС «Знаниум». - Режим доступа:
http://znanium.com
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа:
http://bibl.rgatu.ru/web/Default.aspГарант – Режим доступа :
http://www.garant.ru
«КонсультантПлюс» - Режим доступа:
http://www.consultant.ruеLIBRARY – Режим доступа:
https://elibrary.ru/defaultx.asp?

6.5.Методические указания к лабораторным и практическим занятиям.

2.

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Система технического регулирования градостроительной деятельности» - Борычев С.Н., Маслова Л.А. – РГАТУ, Рязань-2020г

6.6. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Система техниче- ского регулирования градостроительной деятельности» - Борычев С.Н., Маслова Л.А. – РГАТУ, Рязань-2020г.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений

7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDI-GO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

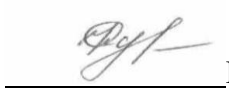
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки
08.03.01Строительство
(код) (название)


_____Н.А. Суворова

«_31_»____августа__2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____СОЦИОЛОГИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ_____
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подгтовка кадров высшей квалификации)
Направление(я) подготовки
(специальность)____08.03.01 Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)_____Городское строительство и хозяйство_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки изООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____5_____

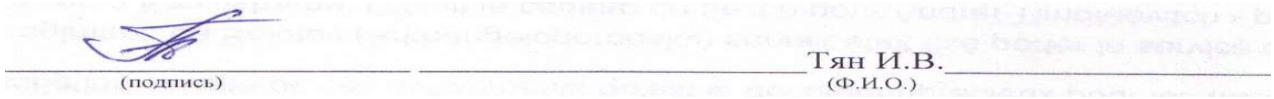
Курсовая(ой) работа/проект _не предусмотрен_ Зачет __5___курс
Экзамен __не предусмотрен__

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

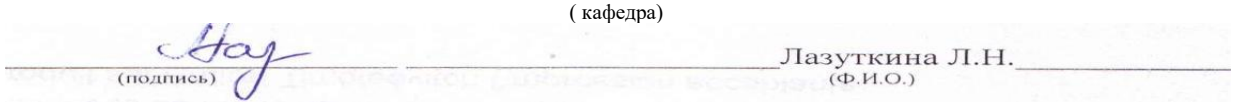
Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г._____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин


_____ _____Тян И.В._____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин_____
(кафедра)


_____ _____Лазуткина Л.Н._____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Цельдисциплины-Учебная дисциплина «Социология в строительной сфере» имеет целью формирование у выпускника социологического видения окружающей действительности, знаний, навыков исследовательской работы и компетенций, обеспечивающих его готовность применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются следующие:

- Формирование навыков социологического мышления и анализа у студентов, понимания организационно-управленческих проблем, нахождения их социологического решения и последствий.
- Обеспечение условий для активации познавательной деятельности студентов, и формирования у них опыта организации простейшего социологического исследования в сфере профессиональной деятельности.
- Стимулирование возникновения интереса к изучению социальных проблем, самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2. **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс Б1.В.ДВ.08.02 - Дисциплина «Социология в строительной сфере» (сокращенное наименование дисциплины «Социол. в стр.сф.) относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды **профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

экспериментально-исследовательская деятельность:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

предпринимательская:

применение основ этики и культуры межличностного общения в производственной сфере и деловой коммуникации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- основное содержание дисциплины - этапы развития общества, его социальной культуры - закономерности развития общества	- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социологии в профессиональной деятельности - анализировать процессы и явления, происходящие в обществе	- понятийным аппаратом современной социологии - навыками целостного подхода к анализу проблем общества - методами социологического анализа социальных явлений и процессов
ПК-11	Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	- современные методики реализации инновационных идей, направленные на своевременное получение качественных результатов - основ организации производства и эффективного руководства работой людей	- организовывать простейшие социологические исследования - находить организационно-управленческие решения и готовностьнести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений - работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом	- навыками управления личностными ресурсами в различных сферах социальной жизни - навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, предполагающей внедрение организационных изменений инаправленной на обеспечение конкурентоспособности - навыками руководства коллективом

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс						
		1	2	3	4	5		
Аудиторные занятия (всего)	24					24		
В том числе:								
Лекции	8					8		
Лабораторные работы (ЛР)								
Практические занятия (ПЗ)	16					16		
Семинары (С)								
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)								
Другие виды аудиторной работы								
Самостоятельная работа (всего)	116					116		
В том числе:								
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)								
Расчетно-графические работы								
Реферат								
Другие виды самостоятельной работы	116					116		
Контроль	4					4		
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет					зачет		
Общая трудоемкость час	144					144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	4					4		
Контактная работа (по учебным занятиям)	24					24		

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1	Социология как наука. Социология строительной сферы.	2				12	14	ОК-6, ПК-11
2	История становления и развития социологии			2		12	14	ОК-6, ПК-11
3	Строительство как фактор формирования среды жизнедеятельности. Общество как социокультурная система.	2		2		16	20	ОК-6, ПК-11
4	Социальные аспекты формирования и функционирования городской среды			2		12	14	ОК-6, ПК-11
5	Личность в социальной системе			2		12	14	ОК-6, ПК-11

6	Строительные организации - типология и структура социальной организации.	2				12	14	ОК-6, ПК-11
7	Культура как система и процесс			4		16	20	ОК-6, ПК-11
8	Социальные взаимодействия в строительной сфере.	2				12	14	ОК-6, ПК-11
9	Организация и проведение социологического исследования в строительной отрасли.			4		12	16	ОК-6, ПК-11
	Итого	8		16		116	140	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предыдущие дисциплины										
1.	история		+	+						
2.	философия		+	+	+					
Последующие дисциплины										
1.	Не предусмотрено									

5.3 Лекционные занятия

№ раз-делов	Тема разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Форми-руемые компе-тенции
1	Социология как наука. Социология строитель-ной сферы.	Социология как наука. Социология строительной сферы.	2	ОК-6, ПК-11
2	Строительство как фак-тор формирования среды жизнедеятельно-сти. Общество как социо-культурная система.	Строительство как фактор формирования среды жизнедея-тельности. Общество как социо-культурная система.	2	ОК-6, ПК-11
3	Строительные организа-ции - типология и струк-тура социальной организации.	Строительные организации - типология и структура социаль-ной организации.	2	ОК-6, ПК-11
4	Социальные взаимодействия в строи-тельной сфере.	Социальные взаимодействия в строительной сфере.	2	ОК-6, ПК-11

5.4 Лабораторные занятия: не предусмотрены.

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Трудоем кость (час.)	Форми-руемые компе-тенции
1	История становления и развития социологии	Социологические школы.	2	ОК-6, ПК-11

2	Строительство как фактор формирования среды жизнедеятельности. Общество как социокультурная система.	Обоснование строительства как одной из основных сфер материального производства общества как социальной среды жизнедеятельности человека. Понятие общественного производства. Производительные силы и производственные отношения.	2	ОК-6, ПК-11
3	Социальные аспекты формирования и функционированиягородской среды	Город как социокультурное явление. Основные направления изучения города в социологии. Особенности развития и функционирования современного города. Обеспечение жильем как социальная функция строительной отрасли. Социальные функции городской структуры. Особенности развития городов в современной России.	2	ОК-6, ПК-11
4	Личность в социальной системе	Личность в социальной системе	2	ОК-6, ПК-11
5	Культура как система и процесс	Современное состояние культуры в мире и в России	4	ОК-6, ПК-11
6	Организация и проведение социологического исследования в строительной отрасли.	Методология и методы прикладного социологического исследования. Программа и организация полевого социологического исследования. Анализ данных. Написание отчёта.	4	ОК-6, ПК-11

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Социология как наука. Социология строительной сферы.	Социология как наука.Предмет социологии.Основные понятия социологии.Функции социологии.Социология строительной сферы.	14	ОК-6, ПК-11
2	История становления и развития социологии	Становление социологии как науки. Выдающиеся социологи XIX–XXвв. Социология рубежа XXI века.	14	ОК-6, ПК-11
3	Строительство как фактор формирования средыжизнедея-тель-ности. Общество как	Строительства как основная сфера материального производства общества как социальной среды жизнедеятельности человека. Понятие общественного производства. Производительные силы и производственные отношения.	20	ОК-6, ПК-11

	социокультурная система.	Понятие об обществе.Типологии обществ. Ступени развития общества.		
4	Социальные аспекты формирования и функционирования городской среды	Город как социокультурное явление. Основные направления изучения города в социологии. Особенности развития и функционирования современного города. Обеспечение жильем как социальная функция строительной отрасли. Социальные функции городской структуры. Особенности развития городов в современной России.	14	ОК-6, ПК-11
5	Личность в социальной системе	Человек как биосоциальная система. Определение и структура личности. Социализация как социокультурный процесс.Социальный статус и роль.	14	ОК-6, ПК-11
6	Строительные организации –типология иструктура социальной организации.	Типология строительных организаций. Разделение труда в строительной организации: администраторы, инженеры и рабочие. Внутренняя среда организации. Внешняя среда организации. Стратегический анализ функционирования строительной организации. Организационное развитие. Патологии в организации. Управление рисками в строительной организации.	14	ОК-6, ПК-11
7	Культура как система и процесс	Понятие культуры, её формы. Социальные функции культуры. Структура культуры. Культура как фактор социальных изменений. Культурная динамика. Субкультуры и контркультуры.	20	ОК-6, ПК-11
8	Социальные взаимодействия в строительной сфере.	Социальные взаимодействия в строительной сфере.Факторы и участники этих взаимодействий. Строители, заказчики (государство, частные инвесторы), потре-бители и посредники (финансово-кредит-ные организации, агентства недвижимос-ти, рекламные фирмы, сервисные фирмы).	14	ОК-6, ПК-11
9	Организация и проведение социологического исследования в строительной отрасли.	Методология и методы прикладного социологического исследования. Программа и организация полевого социологического исследования. Анализ данных. Написание отчёта.	16	ОК-6, ПК-11

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) Не предусмотрено

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-6, ПК-11	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

Социология : учебник для вузов / А. Е. Хренов [и др.] ; под общей редакцией А. С. Тургаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07506-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453729

6.2 Дополнительная литература

1. Горбунова, М. Ю. Общая социология : учебное пособие / М. Ю. Горбунова. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 c. — ISBN 978-5-9758-1756-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81033.html

2. Ельникова, Г. А. Социология : учебное пособие / Г.А. Ельникова, Ю.А. Лаамарти. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 211 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1086531. - ISBN 978-5-16-016199-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1086531

3. Социология : учебно-методическое пособие / составитель С. В. Ивлев. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 54 с. — ISBN 978-5-8353-2415-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134327

6.3 Периодические издания – не предусмотрены

6.4 Сведения об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Электронная библиотека http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp является частью электронной образовательной среды ФГБОУ ВО РГАТУ. Версия для слабовидящих.

Формируется на основе заключения авторских договоров. Состоит из четырех разделов:

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

Доступ к полным текстам документов для преподавателей и обучающихся университета по логину и паролю.

На основе договоров с агрегаторами электронно-библиотечных систем обеспечен доступ к коллекциям, включающим учебные и научные образовательные ресурсы, соответствующие направлениям подготовки университета.

Собственные электронные образовательные ресурсы.

БД «Монографии РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Учебники и учебные пособия РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Методические указания для освоения дисциплин» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

БД «Патенты» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

Образовательные электронные ресурсы на договорной основе.

1. **ЭБС «Лань»** -http://e.lanbook.com/Версия сайта для слабовидящих.

Договор №06/19/44/ЕП от 10.19.2019

Срок действия договора: **16.12.2019 – 15.12.2020**

Мобильное приложение со специальным сервисом для незрячих.

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

Договор № 310/20 от 09 .06.2020

Срок действия договора: **01.07.2020 – 01.07.2021**

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

2. **ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 4371от 17.08.2020

Срок действия договора: **01.09.2020 – 31.08.2021**

Условия доступа: в университете - по IP- адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

3. **ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru/** Версия сайта для слабовидящих.
Договор № 07/19/44/ЕП от 31.12.2019
Срок действия договора: **16.02.2020-16.02.2021**
ЭБС «PRbooks». Лицензионное соглашение №6115/19 от 31.12.2019 (для лиц с ОВЗ)
Срок действиясоглашения: **16.02.2020-16.02.2021**
Условия доступа: в университете - по IP– адресу ; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

4. **ЭБС «Троицкий мост» - http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books** Версия сайта для слабовидящих.
Договор № 2307/20С от 028.07.2020
Срок действия договора: **15.08.2020 – 15.08.2021**
Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.

5. **ЭБ ИЦ «Академия» - http://www.academia-moscow.ru/**
Контракт №1281/ЭБ-20 от 20.03.2020
Срок действия контракта: **01.04.2020 – 31.03.2023**
Контракт № 0194/ЭБ -18 от 03.12.2018
Срок действия контракта: **01.12.2018 - 01.12.2021**
Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.
Договор № 30024/ЭБ-18 от 27.08.2018
Срок действия договора: **01.09.2018 - 31.08.2021**
Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.

6. **ЭБС «ZNANIUM.COM»** - http://znanium.comВерсия сайта для слабовидящих.
Договор (контракт) №4586 от 21.08.2020
Срок действия договора: **01.09.2020 - 31.08.2021**
Условия доступа: в университете – по IP - адресу; дома - по логину и паролю.
Неограниченное число пользователей.

Базы данных электронного каталога.
«Книги» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp
«Статьи» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

6.5 Методические указания к занятиям

Забара А.Л. Курс лекций по дисциплине «Социология» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

6.6 Методические указания для самостоятельной работы

Забара А.Л. Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Социология» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство- Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений

	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки

08.03.01Строительство

(код) (название)

_____Н.А. Суворова

«_31_»____августа___2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ_____
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования_____бакалавриат__
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки
(специальность)____08.03.01 Строительство_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и)_____Городское строительство и хозяйство_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____бакалавр_____

Форма обучения_____заочная_____
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____1_____

Курсовая(ой) работа/проект _не предусмотрен_ Зачет __1___курс

Экзамен __не предусмотрен__

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г._____

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин

(должность, кафедра)

_____ _____Стародубова Т.А._____

(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» _августа__ 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин_____

(кафедра)

_____ _____Лазуткина Л.Н._____

(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины:

Основной целью курса «Русский язык и культура речи» является совершенствования навыков грамотного письма и говорения в профессиональном общении.

Данная **цель** обуславливает постановку следующих **задач**:

- повышение уровня орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической грамотности;
- изучение основ риторики и лексико-стилистических особенностей языковых конструкций научной и официально-деловой направленности;
- изучение принципов и эффективных методов речевого взаимодействия;
- формирование умений продуцирования связных, правильно построенных монологических и диалогических текстов в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство науки должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области **изыскательской и проектно-конструкторской** деятельности:

подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

в области **производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:**

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

в области **экспериментально - исследовательской деятельности:**

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;

в области **монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности**:

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина ФТД.В.01«Русский язык и культура речи» (сокращенное наименование дисциплины «Русс.яз. и к.р.») относится к факультативным дисциплинам учебного плана подготовки бакалавровЮ, вариативной части и преподаётся на первом курсе.

Дисциплина является составной частью гуманитарной подготовки бакалавров, первым этапом обучения культуре профессиональной речи. Данная дисциплина по содержанию, структуре, объему учебного материала учитывает профессионально-деловые, научно-практические, социально-культурные потребности будущих специалистов разных профилей деятельности. Нормативно-стилистический подход к изучению русского языка является средством воспитания нравственной культуры и расширяет коммуникативные возможности будущих специалистов в условиях производственной деятельности. Темы, вошедшие в данный курс, помогают совершенствовать не только учебное, научное, деловое и повседневное общение, но и личностный рост бакалавров.

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, оценка и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий;

применение машин, оборудования и технологий для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранные объекты;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории.

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

3.Планируемые результаты обучения подисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметьнавыки(владеть)
Индекс	Формулировка			

ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	– виды и формы коммуникации в устной и письменной формах – виды, средства, формы и методы вербальной коммуникации; – нормылитературногоязыка; – основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения; – основы построения аргументированной и логически верной письменной и устной речи; – особенности стилистической обусловленности использования языковых средств; – содержание всех разделов данного курса; – структуру языка как средства коммуникации; – технологии логически верного построения устной / письменной речи в профессиональной сфере / в различных областях как научного, так и прикладного знания; – этические и этикетные аспекты своей профессиональной деятельности;	– активно использовать различные формы, виды устной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности; – выстраивать конструктивное межличностное и групповое взаимодействие в коллективе; – грамотно в орфографическом отношении оформить любую языковую единицу ; – использовать лексические единицы, которые соответствуют уровням языка и нормам современного литературного языка (акцентологическим, орфоэпическим, лексическим, морфологическим, словообразовательным, пунктуационным, орфографическим и другим); – логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь – определять тему, цель, структуру речи, формулировать тезис и подбирать аргументы***;*** – писать конспекты и рефераты, составлять аннотации, тексты заявлений, объяснительных и докладных записок, постановлений, решений собраний, инструкций редактировать написанное; – представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи;	– анализа логики различного рода рассуждений, – аргументированного изложения собственной точки зрения; – аргументированной и логически выстроенной письменной и устной речью – всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи ; – коммуникации в устной и письменной формах – литературной и деловой письменной и устной речи на русском языке, – научнойработы ; – нормамиречевогоэтикета; – нормами русского литературного языка с целью повышения правильности речи, её выразительности и максимального воздействия на собеседника (слушателя); аргументации, ведения дискуссии.

ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- методы работы в коллективе; - о наличии в обществе социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	- анализировать языковые трудности с точки зрения толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - демонстрировать уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре.	- способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре.

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	6	6			
В том числе:					
Лекции					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	6	6			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	62	62			
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы	62	62			
Контроль	4	4			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	72	72			
Зачетные Единицы Трудоемкости	2	2			
Контактная работа (по учебным занятиям)	6	6			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формированиякомпетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологииформирования компетенций						Формируемые компетенции (ОК)
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1.	Общие сведения о языке. Речевые коммуникации			2		20	22	***ОК-5, ОК-6***
2.	Стили современного русского языка. Культура делового общения			2		22	24	***ОК-5, ОК-6***
3.	Культура речи			2		20	22	***ОК-5, ОК-6***
				6		62	68	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин		
		1	2	3
Предшествующие дисциплины				
Последующие дисциплины				
	Иностранный язык	+	+	+

	Философия	+	+	+

5.3. Содержание разделов дисциплины (по лекциям) – лекции не предусмотрены

5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.) заочная форма обучения	Компетенции ОК, ПК
1.	1	Современный русский литературный язык и его подсистемы. Формы существования РЛЯ	2	***ОК-5, ОК-6***
2	1	Речь. Речевые коммуникации		***ОК-5, ОК-6***
3.	1	Нормы литературного языка. Орфографические, орфоэпические, акцентологические. Нормы употребления различных частей речи.	2	***ОК-5, ОК-6***
4.	1	Синтаксические нормы.		***ОК-5, ОК-6***
5.	1	Лексика современного русского языка.		***ОК-5, ОК-6***
6.	2	Функциональные стили		***ОК-5, ОК-6***
7.	2	Научный стиль. Основы конспектирования и реферирования		***ОК-5, ОК-6***
8.	2	Основы риторики.		***ОК-5, ОК-6***
9.	2	Официально-деловой стиль		***ОК-5, ОК-6***
10.	2	Составление деловой документации		***ОК-5, ОК-6***
11.	3	Понятие культуры речи. Основные качества идеальных текстов	2	***ОК-5, ОК-6***
12.	3	Понятие культуры речи. Основные качества идеальных текстов		***ОК-5, ОК-6***
		Итого	6	

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.) заочная форма обучения	Компе-тенции ОК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1.	1	Современный рус-ский литературный язык и его подсис-темы. Формы суще-ствования РЛЯ	4	***ОК-5, ОК-6***	Проверка домашних работ,опрос на прак-тическом занятии, проверка индивиду-ального задания, пуб-личное выступление
2	1	Речь. Речевые коммуникации	4	***ОК-5, ОК-6***	Проверка домашних работ,опрос на прак-тическом занятии, проверка индивиду-ального задания, пуб-личное выступление
3.	1	Нормы	4	***ОК-5,***	Проверка домашних

		литературного языка. Орфографические, орфоэпические, акцентологические.		***ОК-6***	работ,опрос на практическом занятии, проверка индивидуального задания, публичное выступление
4.	1	Лексика современного русского языка. Нормы употребления различных частей речи.	4	***ОК-5, ОК-6***	Проверка домашних работ,опрос на практическом занятии, проверка индивидуального задания, публичное выступление
5.	1	Синтаксические нормы.	4	***ОК-5, ОК-6***	Проверка домашних работ,опрос на практическом занятии, проверка индивидуального задания, публичное выступление
6.	2	Функциональные стили	4	***ОК-5, ОК-6***	Проверка домашних работ,опрос на практическом занятии, проверка индивидуального задания, публичное выступление
7.	2	Научный стиль. Основы конспектирования и реферирования	4	***ОК-5, ОК-6***	Проверка домашних работ,опрос на практическом занятии, проверка индивидуального задания, публичное выступление
8.	2	Основы риторики.	4	***ОК-5, ОК-6***	Проверка домашних работ,опрос на практическом занятии, проверка индивидуального задания, публичное выступление
9.	2	Официально-деловой стиль	4	***ОК-5, ОК-6***	Проверка домашних работ,опрос на практическом занятии, проверка индивидуального задания, публичное выступление
10.	2	Составление деловой документации	6	***ОК-5, ОК-6***	Проверка домашних работ,опрос на практическом занятии, проверка индивидуального задания, публичное выступление
11.	3	Понятие культуры речи. Основные качества идеальных текстов	10	***ОК-5, ОК-6***	Проверка домашних работ,опрос на практическом занятии, проверка индивидуального задания, публичное выступление
12.	3	Понятие культуры	10	***ОК-5,***	Проверка домашних

		речи. Основные качества идеальных текстов		***ОК-6***	работ,опрос на практическом занятии, проверка индивидуального задания, публичное выступление
					Тестирование Оценка на зачете
		Итого	62		

5.7.Примерная тематика курсовых проектов(работ) Непредусмотрено

5.*8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, ивидов занятий и форм контроля*

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-5			+		+	Проверка домашних работ, опрос на практическом занятии Проверка индивидуального задания Проверка письменного задания Публичное выступление Тестирование Зачет
ОК-6			+		+	Проверка домашних работ, опрос на практическом занятии Проверка индивидуального задания Проверка письменного задания Публичное выступление Тестирование Зачет

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02663-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449970

6.2. Дополнительная литература

1. Решетникова, Е. В. Русский язык и культура речи : учебное пособие / Е. В. Решетникова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-4486-0064-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/70278.html

2. Машина, О. Ю. Русский язык и культура речи: Учебное пособие / О.Ю. Машина. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 168 с.: (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-00784-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002703

3. Лукьянова, Л. В. Русский язык и культура речи : учебное пособие / Л. В. Лукьянова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1005-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103001

6.3 Периодические издания – не предусмотрены

6.4 Сведения об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Электронная библиотека http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp является частью электронной образовательной среды ФГБОУ ВО РГАТУ. Версия для слабовидящих.

Формируется на основе заключения авторских договоров. Состоит из четырех разделов:

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

Доступ к полным текстам документов для преподавателей и обучающихся университета по логину и паролю.

На основе договоров с агрегаторами электронно-библиотечных систем обеспечен доступ к коллекциям, включающим учебные и научные образовательные ресурсы, соответствующие направлениям подготовки университета.

Собственные электронные образовательные ресурсы.

БД «Монографии РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Учебники и учебные пособия РГАТУ» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/DictSearch.asp

БД «Методические указания для освоения дисциплин» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

БД «Патенты» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

Образовательные электронные ресурсы на договорной основе.

1. **ЭБС «Лань»** -http://e.lanbook.com/Версия сайта для слабовидящих.

Договор №06/19/44/ЕП от 10.19.2019

Срок действия договора: **16.12.2019 – 15.12.2020**

Мобильное приложение со специальным сервисом для незрячих.

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

Договор № 310/20 от 09 .06.2020

Срок действия договора: **01.07.2020 – 01.07.2021**

Условия доступа: в университете - по IP-адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

2. **ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 4371от 17.08.2020

Срок действия договора: **01.09.2020 – 31.08.2021**

Условия доступа: в университете - по IP- адресу; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

3. **ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru/** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 07/19/44/ЕП от 31.12.2019

Срок действия договора: **16.02.2020-16.02.2021**

ЭБС «PRbooks». Лицензионное соглашение №6115/19 от 31.12.2019 (для лиц с ОВЗ)

Срок действиясоглашения: **16.02.2020-16.02.2021**

Условия доступа: в университете - по IP– адресу ; дома - по логину и паролю после регистрации в университете. Неограниченное число пользователей.

4. **ЭБС «Троицкий мост» - http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books** Версия сайта для слабовидящих.

Договор № 2307/20С от 028.07.2020

Срок действия договора: **15.08.2020 – 15.08.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю.

5**. ЭБ ИЦ «Академия» - http://www.academia-moscow.ru/**

Контракт №1281/ЭБ-20 от 20.03.2020

Срок действия контракта: **01.04.2020 – 31.03.2023**

Контракт № 0194/ЭБ -18 от 03.12.2018

Срок действия контракта: **01.12.2018 - 01.12.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.

Договор № 30024/ЭБ-18 от 27.08.2018

Срок действия договора: **01.09.2018 - 31.08.2021**

Условия доступа: в университете - по логину и паролю; дома - по логину и паролю. Неограниченное число пользователей.

6. **ЭБС «ZNANIUM.COM»** - http://znanium.comВерсия сайта для слабовидящих.

Договор (контракт) №4586 от 21.08.2020

Срок действия договора: **01.09.2020 - 31.08.2021**

Условия доступа: в университете – по IP - адресу; дома - по логину и паролю.

Неограниченное число пользователей.

Базы данных электронного каталога.

«Книги» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Статьи» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

6.5 Методические указания к практическим занятиям

Стародубова Т.А. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Русский язык и культура речи» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению (специальности) подготовки 08.03.01 Строительство - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

Стародубова Т.А. Курс лекций по дисциплине «Русский язык и культура речи» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению (специальности) подготовки 08.03.01 Строительство - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

6.6 Методические указания для самостоятельной работы

Стародубова Т.А. Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Русский язык и культура речи» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению (специальности) подготовки 08.03.01 Строительство - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2020

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
2	Альт Образование 9	свободно распространяемая	без ограничений
3	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
	A9CAD	свободно распространяемая	без ограничений
5	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
7	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
9	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
10	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений

	GIMP	свободно распространяемая	без ограничений
11	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1096-200527-113342-063-1315	150
	K-lite Mega Codec Pack	свободно распространяемая	без ограничений
13	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
14	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
15	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
	MicrosoftOneDrive	свободно распространяемая	без ограничений
16	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
17	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
18	Windows	Приложение 1	
19	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
21	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
22	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №5004/19 от 21.03.2019 Лицензионный договор №5081/19 от 21.03.2019	1300 загрузок
23	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/4 от 01.11.2019	75

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы)**.**