

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта

«Утверждаю»:  
Зам.директора  
ИПТРИГ

(название института/колледжа)

(подпись)

(ФИО директора)

«13» «февраль» 2019 г.

М.П.  
(печать института)



**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**

Направление подготовки  
**08.03.01 Строительство**

(шифр, наименование)

Наименование образовательной программы (профиль)

**Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация (степень)

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

г. Калининград

2019 год

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.01.01 История (история России, всеобщая история)</b>	
Цель изучения дисциплины	знакомство студентов с важнейшими историческими событиями, понятийным аппаратом учебной дисциплины, ее главными исследовательскими методами, научными концепциями, наиболее авторитетными гипотезами, историографией периода, с основными этапами мировой и отечественной истории.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать основные события, даты, явления и процессы Отечественной истории, ее место в контексте мировой истории, иметь представление об основных процессах и явлениях всемирной истории; ключевые методологические, исторические и источниковедческие проблемы истории Отечества; важнейшие понятия, термины и их определения, имена, географические названия и даты, связанные с историей России. Уметь характеризовать явления и исторические процессы, изучаемые в курсе; вырабатывать собственную позицию в отношении изучаемых исторических проблем; выявлять закономерности и основные этапы в развитии событий, устанавливать причинно-следственные связи; ориентироваться в историческом и этнокультурном пространстве истории Отечества; иметь навыки сопоставления фактов истории России в контексте других знаний гуманитарного и специально профессионального характера. Владеть навыками работы с научно-методической литературой, отбора и систематизации культурно-исторических фактов и событий.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Основы методологии исторической науки. 2. Особенности становления государственности в России и мире. 3. Русские земли в XII – XV веках и европейское Средневековье. 4. Россия в XVI – XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. 5. Россия и мир в XVIII – начале XX века. 6. СССР и мир в первой половине XX века. 7. Советский Союз и мир во второй половине XX века. 8. Россия и мир в XXI столетии.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.01.02 Философия</b>	
Цель изучения дисциплины	является изучение всеобщих законов бытия и мышления, взаимосвязей материи и сознания, необходимых для объяснения развития природы, общества, сознания на основе системной методологии
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: определения базовым философским понятиям. Уметь: объяснять развитие природы, общества, сознания на основе системной методологии, исследовать общие проблемы культуры и социализации личности, этические ценности. Владеть навыками оценивания с позиции философского мировоззрения различные идеи и концепции, использовать их в своей профессиональной деятельности, умением систематизировать факты, проблемы, гипотезы, теории, делать выводы о развитии природы, общества, сознания.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Предмет и функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира. Основные философские проблемы и концепции. Этапы истории развития философии и процесс становления культурных универсалий и мировоззренческих парадигм. Бытие как проблема философии. Типы бытия и его пространственно-временные характеристики как форма отражения мир-системных отношений и связей объектов. Движение и идея развития в философии. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание. Проблема сознания в философии. Диалектическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности. Проблема познания в философии. Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины. Истина и достоверность. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата. Социальная философия. Общество как саморазвивающаяся система, диалектика социального бытия. Факторы становления общества: влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий. Диалектика исторического процесса, его источники и субъекты. Философия культуры: становление культуры, типология культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы. Глобализация и межкультурное взаимодействие. Философское осмысление глобальных проблем человеческого общества.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.01.03 «Социальное взаимодействие в отрасли»</b>	
Цель изучения дисциплины	подготовка к решению следующего типа задач учебно-профессиональной и профессиональной деятельности: проектного, технологического, организационно-управленческого
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	знание целей и тактики продуктивного делового общения; места и роли команды в профессиональной деятельности; культурного контекста эпохи, отечественной и мировой культуры и ценностей; содержания и целей профессиональной деятельности и карьеры; умение выполнять целостную деятельность в соответствии с задачами командной деятельности; выявлять коммуникативные барьеры в деловом общении с представителями других культур и направлять диалог в конструктивную позицию для решения задач делового общения, быть толерантным; определять цели самообразования и проблемы их реализации, выстраивать траекторию саморазвития; владение компетенциями командной работы; профессиональными ценностями; готовностью и способностью к самореализации в проектной деятельности; этикетом делового общения с представителями других культур, основами кросс-культурного менеджмента; способностью выстраивать и реализовывать траекторию самообразования и саморазвития; готовностью и способностью к самореализации в профессиональной сфере в условиях современного общества
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Самоорганизация в учебно-профессиональной деятельности. Структурно-функциональная модель процесса самоорганизации. Механизмы самоорганизации. Выбор приоритетов профессионального роста и способов совершенствования учебно-профессиональной деятельности. Составление плана распределения личного времени для выполнения поставленных задач. Формирование портфолио. Организационная культура. Социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Системы культурных образцов. Основные составляющие межкультурного взаимодействия. Особенности поликультурного коллектива в отрасли. Интеграция работников различной этнической и конфессиональной принадлежности в поликультурную среду организации. Организационное поведение. Социальная структура коллектива. Система социальных статусов и ролей в коллективе (в отрасли). Особенности функционирования формальных и неформальных структур коллектива. Условия формирования команды. Команда как форма реализации проектной деятельности. Проектные команды в отрасли. Презентация результатов собственной и командной работы
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	зачёт



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.02.01 Иностранный язык (английский)**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов навыков практического владения иностранным языком в бытовой и деловой коммуникации; изучение иностранного языка как средства межкультурного общения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: правила чтения на иностранном языке; правила образования и употребления основных грамматических явлений; основные способы словообразования; лексику по пройденным темам; культуру и традиции стран изучаемого языка; терминологию в своей профессиональной области.</p> <p>Уметь: бегло и фонетически корректно читать; переводить и пересказывать учебные и адаптированные тексты; вести беседы на пройденные общие и личностно-ориентированные темы; использовать полученные знания и навыки для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной сфере.</p> <p>Владеть: навыками работы над учебными и специальными текстами; работы со специальными словарями, энциклопедиями, справочниками; пересказа текстов общего характера; перевода и реферирования специального текста по направлению «Строительство»; написания и редактирования различного рода сообщений (e-mail, факс, тезисы доклада, доклад, резюме, статья и т.д.); письменной речи (личное и деловое письмо, сочинение, биография); основными навыками ведения деловой переписки и переговоров, написания резюме; публичной речи, ведения дискуссии и полемики в сфере профессиональной коммуникации.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мой характер (My Personality).</li> <li>2. Путешествие (Travel).</li> <li>3. Работа (Work).</li> <li>4. Язык (Language).</li> <li>5. Реклама (Advertising).</li> <li>6. Бизнес (Business).</li> <li>7. Дизайн (Design).</li> <li>8. Образование (Education).</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	10/360
Форма итогового контроля знаний	Зачет (1, 2, 3 семестры) Экзамен (4 семестр)

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.02.01 Иностранный язык (немецкий)**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов навыков практического владения иностранным языком в бытовой и деловой коммуникации; изучение иностранного языка как средства межкультурного общения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: правила чтения на иностранном языке; правила образования и употребления основных грамматических явлений; основные способы словообразования; лексику по пройденным темам; культуру и традиции стран изучаемого языка; терминологию в своей профессиональной области.</p> <p>Уметь: бегло и фонетически корректно читать; переводить и пересказывать учебные и адаптированные тексты; вести беседы на пройденные общие и лично-ориентированные темы; использовать полученные знания и навыки для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной сфере.</p> <p>Владеть: навыками работы над учебными и специальными текстами; работы со специальными словарями, энциклопедиями, справочниками; пересказа текстов общего характера; перевода и реферирования специального текста по направлению «Строительство»; написания и редактирования различного рода сообщений (e-mail, факс, тезисы доклада, доклад, резюме, статья и т.д.); письменной речи (личное и деловое письмо, сочинение, биография); основными навыками ведения деловой переписки и переговоров, написания резюме; публичной речи, ведения дискуссии и полемики в сфере профессиональной коммуникации.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вводный курс.</li> <li>2. Знакомство.</li> <li>3. Учеба и друзья.</li> <li>4. Уровень жизни.</li> <li>5. Мой город.</li> <li>6. Путешествие.</li> <li>7. Работа.</li> <li>8. Обобщающее повторение.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	10/360
Форма итогового контроля знаний	Зачет (1, 2, 3 семестры) Экзамен (4 семестр)

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.03.01 Математика**

Цель изучения дисциплины	Знакомство с основными понятиями и методами исследования современной математики и математической статистики; формирование умений корректной математической постановки прикладной задачи, анализа данных с применением количественных методов, а также построения простейших математических моделей; подготовка выпускника к самостоятельному изучению тех разделов современной математики, которые могут потребоваться дополнительно в его практической и научно-исследовательской работе.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: способы решения простейших типовых задач; основные формулы и алгоритмы их применения; методы анализа результатов решения. Уметь: применять основные алгоритмы решения для формализованных задач специальности; проводить формализацию задач специальности; на основе полученных решений формулировать выводы. Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Алгебра и геометрия: векторная и линейная алгебра: векторы и матрицы, линейные операции над векторами и их свойства, разложение вектора по базису; порядок матрицы, определители, миноры и алгебраические дополнения, действия над матрицами; решение систем линейных уравнений; векторы в прямоугольной системе координат, скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Аналитическая геометрия: уравнения прямой на плоскости, взаимное расположение двух прямых, расстояние от точки до прямой, плоскость и прямая в пространстве, кривые и поверхности второго порядка: канонические уравнения и построение. Математический анализ: дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных: определение функции, производные, их применение. Неопределенный интеграл и определенный интеграл: первообразная, неопределенный интеграл, методы интегрирования, определенный интеграл и его применение. Обыкновенные дифференциальные уравнения и их приложения: определение обыкновенного дифференциального уравнения, его порядка и решения, примеры задач, приводящих к обыкновенным дифференциальным уравнениям, задача Коши и теорема Коши для уравнения 1-го и 2-го порядка, общее и частное решения, основные типы дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядка. Теория вероятностей и основы математической статистики: случайные события, основные теоремы теории вероятностей, функция распределения, плотность вероятности и числовые характеристики, законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин, генеральная совокупность и выборка, полигон частот, гистограмма, эмпирическая функция распределения.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Экзамен



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.04.01 Физика**

Цель изучения дисциплины	Изучение основных законов физики, ознакомление с основными физическими методами исследования в основных разделах естествознания.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные законы природы, определяющие изменение и развитие окружающей среды; основных разделов общей физики; Уметь: использовать полученные знания в профессиональной деятельности. Владеть: основными законами физики применительно к области строительства; навыками использования физических методов в экспериментальном исследовании профессиональной проблемы и математической обработки результатов экспериментов.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Механика: понятие состояния частицы в классической механике, система отсчета, способы описания движения материальной точки, кинематика поступательного и вращательного движения твердых тел, инерциальные системы отсчета, уравнения поступательного и вращательного движения твердого тела, законы сохранения импульса, момента импульса, механической энергии; физический практикум. Электричество и магнетизм: электростатическое взаимодействие, закон Кулона, электростатическое поле, электрический ток, законы постоянного тока, магнитное взаимодействие, магнитное поле проводников с током, электромагнитная индукция, электромагнитное поле. Физика колебаний и волн: механические колебания, свободные и вынужденные колебания, явление затухания, упругие волны, электромагнитные колебания и волны, сложение колебаний, интерференция и дифракция волн. Молекулярная физика и термодинамика: начала термодинамики, цикл Карно, конденсированное состояние, фазовые равновесия и фазовые превращения, явления теплопереноса, поверхностные явления; физический практикум. Атомная физика: строение атома и молекул, основные элементарные частицы; природа химической связи
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.04.02 Химия**

Цель изучения дисциплины	Приобретение студентами фундаментальных знаний в области естествознания и формирование на этой основе логической системы обобщенных взглядов на объективный мир; использование полученных знаний для безопасного применения веществ и материалов в быту и в профессиональной деятельности, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные химические законы, закономерности и понятия, различные химические системы и реакции; свойства растворов; реакционную способность веществ на основании знания о строении атомов, периодической системы элементов и химической связи уметь: расписывать уравнения реакций, производить расчеты, используя основные химические закономерности; находить необходимую информацию в химической учебной и справочной литературе. Уметь: использовать теоретический материал для решения специфических задач. Владеть: навыками безопасной работы с химическими реактивами; способами приготовления растворов заданных концентраций; методами химического анализа и идентификации вещества.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Типы и классы химических веществ. 2. Газовые законы: Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. 3. Составление уравнений химических реакций. Стехиометрические расчеты. 4. Энергетика химических реакций. 5. Скорость химической реакции. 6. Константа равновесия, связь константы равновесия с энтальпией энергии активации реакции (уравнения изобары и изотермы). 7. Растворы. Растворимость. 8. Растворы электролитов и неэлектролитов. 9. Сильные и слабые электролиты. 10. Протолитическая теория кислот и оснований. 11. Гетерогенные процессы в растворах. 12. Электрохимические процессы. 13. Современные методы химической идентификации веществ.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.04.03 «Механика жидкости и газа»**

Цель изучения дисциплины	дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механики жидкости и газов, развитие и закрепление у студентов способности самостоятельно выполнять аэродинамические и гидравлические инженерные расчеты систем водо- тепло-газоснабжения, вентиляции
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата; ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Демонстрирует знание законов Ньютона и законов сохранения; закономерностей распространения колебаний и волн; основных положений молекулярной физики. Демонстрирует умение использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности. Демонстрирует умение и навыки определения ламинарного и турбулентного движения жидкостей Демонстрирует знание основных понятий и методов математического анализа, математических методов решения профессиональных задач. Демонстрирует знание закона Архимеда, основного уравнения гидростатики, уравнения Д.Бернулли. Демонстрирует знания и навыки применения уравнения Д. Бернулли при решении гидравлических задач. Владение навыками составления и решения уравнений движения и равновесия механической системы. Демонстрирует знание и умение выполнять эпюры давления, построения линий напоров и давлений Демонстрирует знание методов решения задач о равновесии и движении материальных тел; умение поставить и решить задачу о движении материальных тел. Демонстрирует владение проведением физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Физические свойства жидкостей и газов. Тема 2 Напряжения и силы действующие в покоящихся жидкостях. Тема 3. Давление жидкости на плоские и криволинейные поверхности. Закон Архимеда. Тема 4. Основные понятия кинематики и динамики жидкости. Уравнение неразрывности потока для сжимаемых и несжимаемых жидкостей. Тема 5. Ламинарный и турбулентный режим движения жидкостей. Уравнение Бернулли для реальных вязких жидкостей Тема 6. Основы теории гидравлических сопротивлений. Тема 7. Теория подобия гидроаэродинамических процессов
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.05.01 Теоретическая механика</b>	
Цель изучения дисциплины	Дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата; ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем. Уметь: применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла (техническая механика, механика грунтов); поставить и решить задачу о движении и равновесии материальных тел. Владеть: основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики, навыками составления и решения уравнений движения и равновесия механической системы.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Свободные и несвободные тела. Связи и их реакции. Момент силы относительно точки и оси. Главный вектор и главный момент системы сил. Пара сил. Основные теоремы статики. Необходимые и достаточные условия равновесия системы сил. Статика несвободного абсолютно твердого тела. Расчёт ферм. Статически определимые и статически неопределимые конструкции. Объёмные и поверхностные силы. Центр тяжести тела. Распределённая нагрузка. Трение. Сила трения при покое и при скольжении. Трение качения. Кинематика точки, её основные понятия и задачи. Траектория, скорость и ускорение точки. Кинематика твёрдого тела, её основные задачи. Простейшие движения твёрдого тела: распределение скоростей и ускорений. Мгновенный центр скоростей. Движение свободного твёрдого тела. Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Основы теории колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Влияние сил сопротивления движению. Динамика абсолютно твёрдого тела. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы. Общие теоремы динамики. Работа и мощность силы. Потенциальная и кинетическая энергии. Дифференциальные уравнения движения абсолютно твёрдого тела. Принципы механики. Основные уравнения кинестатики. Силы инерции твёрдого тела в частных случаях его движения. Классификация связей. Число степеней свободы системы. Принцип возможных перемещений. Уравнения Лагранжа 2-го рода.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.05.02 «Инженерная и компьютерная графика»</b>	
Цель изучения дисциплины	является развитие пространственного мышления, формирование у учащихся знаний, умений и навыков, необходимых в дальнейшем для составления и чтения проектно-конструкторской документации; теоретическая и практическая подготовка студентов в области использования систем компьютерного проектирования на примере пакета AutoCAD, знакомство с BIM-программами.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата; ОПК-2 Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует знание основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;</p> <p>Демонстрирует умение решать инженерно-геометрические задачи            знать: правила оформления чертежей зданий, сооружений, конструкций;            уметь: читать и выполнять чертежи деталей; зданий, сооружений, конструкций;            владеть: навыками составления конструкторской документации деталей; навыками создания и чтения чертежей зданий и сооружений.</p> <p>Знать: системы автоматизированной разработки чертежей; возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства (BIM - программы); принципы организации графических данных в системе AutoCAD.</p> <p>Уметь: создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов; редактировать графические объекты и чертежи; дополнять чертежи надписями и текстами, таблицами и спецификациями, автоматизировать процесс вычислений в спецификациях; настроить интерфейс AutoCAD; подготовить чертёж к печати из пространства модели и пространства листа.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Начертательная геометрия. Методы проецирования. Способы преобразования проекций. Многогранники. Кривые линии и поверхности. Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Взаимное пересечение поверхностей. Развертки. Тени в ортогональных проекциях. Перспектива. Метод проекций с числовыми отметками.</p> <p>Инженерная графика. Основные требования к чертежам. Правила оформления чертежа. Геометрические построения на чертежах. Проекционные изображения на чертежах (виды, разрезы, сечения). Аксонометрия. Чертежи соединения деталей. Общие сведения о строительных чертежах. Архитектурно-строительные чертежи зданий (планы, фасады, разрезы). Чертежи узлов строительных конструкций.</p> <p>Компьютерная графика. Основные прикладные графические программы. Принципы и технологии моделирования двумерных и трехмерных геометрических объектов для получения конструкторской документации с помощью графических систем (средства получения сборочного чертежа; пространство и компоновка).</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	6/216
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.05.03 Инженерные изыскания**

Цель изучения дисциплины	формирование знаний и практических навыков, необходимых специалистам при комплексном изучении природных и техногенных условий территории объектов строительства, составления прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой под воздействием строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения, а также экологической защиты природной среды
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p> <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать:</p> <p>основные закономерности развития геологических процессов, вызванных природными и техногенными причинами, их распространение в различных геологических условиях и привязанность к конкретному техногенному воздействию</p> <p>основные геологические процессы, происходящие на поверхности Земли, основные физико-механические свойства грунтов, нормативную базу строительства</p> <p>действующие строительные нормы и правила, государственные стандарты на инженерные изыскания в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>классификацию, состав, строение, свойства грунтов, встречающихся в основаниях сооружений; инженерно-геологическое районирование территории Калининградской области</p> <p>общая структура технологического процесса, последовательность и взаимосвязь отдельных его частей;</p> <p>особенности техногенного воздействия на геосферы, основы мониторинга окружающей среды, основные принципы проведения экологической экспертизы и аудита, анализа риска.</p> <p>основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них</p> <p>уметь:</p> <p>осуществлять геологический контроль качества работ при улучшении свойств грунтов, оценивать свойства грунтов в качестве оснований инженерных сооружений;</p> <p>проводить оценку современного экологического состояния компонентов природной среды и экосистем (природных комплексов) в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям;</p> <p>- принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства</p> <p>планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы; подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений</p> <p>проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения</p> <p>организовать последовательность основных ведущих стадий работ</p> <p>идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей</p>

	<p>профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности</p> <p>владеть:</p> <p>методами инженерно-геологических исследований, методами обеспечения безопасности технологических процессов при проведении работ;</p> <p>оценкой экологической опасности и риска; умением разработки рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий инженерно-хозяйственной деятельности;</p> <p>- навыками методически правильного измерения физических величин и обработки измерительной информации</p> <p>методами составления проектной документации при проведении инженерно-геологических исследований; способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения</p> <p>современными приборами и методами прогнозирования развития геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических процессов и явлений, методами защиты и рационального использования окружающей среды</p> <p>современными технологиями в области строительства и строительной индустрии;</p> <p>навыками прогнозирования и оценки возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека и среды его обитания</p> <p>законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p><i>Часть 1. Инженерная геология</i></p> <p>Тема 1. Цель, задачи и направления инженерной геологии. Общие сведения о геологии</p> <p>Тема 2. Минералы и горные породы.</p> <p>Тема 3. Основные сведения о грунтоведении</p> <p>Тема 4. Подземные воды</p> <p>Тема 5. Геологические процессы. Факторы, определяющие инженерно-геологические условия территории</p> <p>Тема 6. Эндогенные геологические процессы</p> <p>Тема 7. Экзогенные геологические процессы</p> <p>Тема 8. Инженерно-геологические изыскания для строительства</p> <p><i>Часть 2. Инженерная экология</i></p> <p>Тема 1. Концепция инженерной экологии.</p> <p>Тема 2. Техногенное воздействие на геосферы.</p> <p>Тема 3. Физические виды воздействий.</p> <p>Тема 4. Основы радиационной безопасности. Пожары и взрывы.</p> <p>Тема 5. Роль мониторинга окружающей среды в современных условиях.</p> <p>Тема 6. Экологическая экспертиза, аудит.</p> <p>Тема 7. Анализ риска.</p> <p>Тема 8. Технические средства и методы защиты атмосферы и гидросферы.</p> <p>Тема 9. Обращение с отходами производства и потребления.</p> <p><i>Часть 3. Инженерная геодезия</i></p> <p>Тема 1. Общие сведения о геодезии</p> <p>Тема 2. Геодезические измерения</p> <p>Тема 3. Инженерные изыскания для строительства</p> <p>Тема 4. Спутниковые методы измерений в инженерно-геодезических работах</p> <p>Тема 5. Геодезические разбивочные работы</p> <p>Тема 6. Геодезические работы при планировке и застройке городов</p> <p>Тема 7. Исполнительные съемки</p> <p>Тема 8. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности</p>
<p>Трудоёмкость (з.е. / часы)</p>	<p>6/216</p>
<p>Форма итогового контроля знаний</p>	<p>Экзамен</p>

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.06.01 Информационные технологии**

Цель изучения дисциплины	ознакомить студента с современными информационными технологиями и их применением в обучении и профессиональной деятельности. Сформировать умения навыки применения методов информационных технологий для исследования и решения прикладных задач отрасли с использованием компьютера
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий</b>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знает назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; Знает состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; Демонстрирует умения и навыки использования современных ин-формационных технологий (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа ин-формации;
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Процессы и методы поиска, сбора, обработки, передачи и хранения информации, технические и программные средства осуществления информационных процессов в строительстве, сетевые технологии. Тема 2 Информационные модели объектов в строительстве. Тема 3. Виды программного обеспечения, применение прикладного программного обеспечения для решения практических инженерных задач; основные средства обеспечения информационной безопасности Тема 4. Специализированное прикладное программное обеспечение и базы данных, а также их применение в строительстве.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	180 / 5 ЗЕ
Форма итогового контроля знаний	Зачет



Аннотация к рабочей программе дисциплины <b>Б1.О.06.02 «Основы технической механики»</b>	
Цель изучения дисциплины	дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах: сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования; основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов,</p> <p>Уметь: грамотно составлять расчётные схемы; определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения.</p> <p>Владеть: навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость; навыками определения напряжённо-деформированного состояния стержней при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Основы механики сплошной среды. Описание движения. Деформации и напряжения</p> <p>Тема 2 Основы механики сплошной среды. Законы сохранения и определяющие уравнения.</p> <p>Тема 3. Основные теоремы об упругих системах</p> <p>Тема 4. Расчет статически определимых стержневых систем</p> <p>Тема 5. Определение перемещений в статически определимых стержневых системах. Формула Мора.</p> <p>Тема 6. Основные понятия устойчивости стержней.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Экзамен,

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.06.03 Строительные материалы**

Цель изучения дисциплины	Знакомство с различными видами строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные свойства строительных материалов, технологию изготовления из них элементов конструкций; строительные материалы, применяемые в конструкциях зданий и сооружений; научно-техническую, нормативно-директивную и справочную литературу.</p> <p>Уметь: применять методы и приборы контроля качества материалов и конструкций; применять лабораторное оборудование для определения физико-механических и строительно-технологических свойств материалов; использовать строительные материалы в различных конструкциях; разрабатывать заключения о качестве материалов.</p> <p>Владеть: навыками выполнения проектирования и расчета составов сложных конгломератных материалов; навыками использования математических методов расчета и проектирования материалов; навыками в определении свойств материалов; навыками проведения анализа строения, выявления дефектов в материалах и заготовках и устанавливать возможные причины их появления.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы строительного материаловедения.</li> <li>2. Природные каменные материалы и изделия.</li> <li>3. Обжиговые каменные материалы.</li> <li>4. Минеральные вяжущие вещества.</li> <li>5. Строительные растворы. Силикатные изделия автоклавного твердения.</li> <li>6. Бетоны.</li> <li>7. Металлы и изделия из них.</li> <li>8. Материалы и изделия из древесины.</li> <li>9. Конструкционные материалы на основе органических вяжущих веществ.</li> <li>10. Гидроизоляционные и кровельные материалы.</li> <li>11. Теплоизоляционные и акустические материалы.</li> <li>12. Отделочные материалы.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.06.04 Основы архитектуры</b>	
Цель изучения дисциплины	является усвоение соответствующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	знать: правила оформления чертежей зданий, сооружений, конструкций; нормативную документацию в области проектирования гражданских и общественных зданий и сооружений, функциональные и физические основы проектирования; основные конструктивные схемы зданий и сооружений; основные технико-экономических показатели объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, знать разделы проектно-конструкторской документации  уметь: читать и выполнять чертежи зданий, сооружений, конструкций; применять полученные знания при проектировании гражданских и общественных зданий и сооружений; создавать конструктивные решения зданий и сооружений; методами проектирования гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций, навыками конструирования ограждающих конструкций с учетом их теплотехнических и звукоизоляционных свойств, включая владение компьютерными программами решения перечисленных задач;  владеть: навыками составления конструкторской документацией; навыками в области проектирования и изыскания зданий и сооружений;
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Архитектура и её роль в строительстве. Структура зданий, их объемно-планировочные схемы и конструктивные элементы. Функциональные основы проектирования, физико-технические основы проектирования, требования строительной индустрии, композиционные основы проектирования. Классификация жилых зданий, функциональные, санитарно-гигиенические, физико-технические, энерго-экономические и экологические требования к жилищу, многоквартирные жилые дома, коттеджи, жилые дома квартирного типа и специализированные, типы общественных зданий, специфика объемно-планировочных решений зданий различного назначения. Виды промышленных зданий и их классификация, технологический процесс и его влияние на объемно-планировочное и конструктивное решения, обеспечение комфортных условий работы, конструктивные решения каркасов промышленных зданий, основные ограждающие конструкции промышленных зданий.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, курсовой проект

**Аннотация к рабочей программе дисциплины****Б1.О.06.05 Основы геотехники**

Цель изучения дисциплины	дать студенту основы знаний в области механики грунтов: состав, строение и состояние грунтов; физико-механические свойства грунтов. Общие принципы проектирования и расчета оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3 Способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-4 Способность использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-6 Способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	знать: теоретические основы дисциплины и нормативную документацию в области инженерных изысканий и проектирования оснований фундаментов; теоретические основы дисциплины и нормативную документацию в области инженерных изысканий и проектирования оснований фундаментов; требования к составу проекта, правила оформления рабочих чертежей и пояснительной записки; уметь: определять нормативные и расчетные характеристики грунтов, принимать решения об использовании грунтов в качестве естественных или искусственных оснований; определять нормативные и расчетные характеристики грунтов, принимать решения об использовании грунтов в качестве естественных или искусственных оснований; выполнять необходимые расчеты в ручном режиме и с использованием программных комплексов; выполнять сравнительный анализ проектных решений; владеть навыками использования стандартов и норм при проектировании оснований фундаментов; навыками по использованию результатов инженерно-геологических изысканиях при проектировании в строительстве; навыками в подготовке технико-экономического обоснования проектов.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Введение. Физические свойства грунтов. Закон уплотнения Карла Терцаги Тема 2. Фазы напряженно-деформированного состояния грунта. Принцип линейной деформируемости. Закон прочности Кулона – Мора. Закон ламинарной фильтрации Дарси. Тема 3. Распределение напряжений в грунтовом массиве от действия внешних нагрузок. Тема 4. Закономерности распределения давлений. Контактные напряжения. Напряжения от собственного веса грунта. Тема 5. Теория предельного напряженного состояния грунта. Давление грунта на подпорные стены. Устойчивость подпорных стен. Тема 6. Устойчивость грунтовых откосов Тема 7. Модели грунтового основания. Методы расчета осадок. Тема 8. Нестационарные модели грунтового основания. Фильтрационная консолидация и ползучесть грунта.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	зачет с оценкой

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины</b> <b>Б1.О.06.06 «Средства механизации строительства»</b>	
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов профессиональных знаний и навыков решения практических и теоретических задач в сфере различных видов строительного производства по вопросам применения современных строительных техники на различных стадиях реализации строительных проектов на лабораторной базе ВУЗа, позволяющей осваивать рабочие процессы изучаемых машин и оборудования
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать основные параметры, технические характеристики и технологические возможности механизмов и оборудования строительного производства; нормы безопасности на строительном объекте при использовании машин и механизмов строительной техники</p> <p>Уметь использовать знания о механизме и оборудовании строительного производства при проектировании и ведении строительных работ; безопасно пользоваться строительной техникой, машинами и механизмами применяемыми на строительном объекте.</p> <p>Владеть информацией о структуре и парке механизмов и оборудования строительного производства на стройплощадке, их конструктивных пара-метрах и технологических возможностях; навыками работы на современной строительной технике, машинах, механизмах</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Классификация строительных машин. Общее устройство и конструктивные особенности машин. Рабочий процесс, его характеристики и эффективность.</p> <p>Привод и ходовые устройства строительных машин.</p> <p>Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.</p> <p>Грузоподъёмные машины и оборудование: лебёдки, домкраты, подъёмники, краны. Виды кранов и их грузовысотные характеристики.</p> <p>Землеройные и землеройно-транспортные машины. Рабочие органы машин. Машины для поверхностного уплотнения грунтов.</p> <p>Машины для свайных работ, бурильные машины</p> <p>Машины и оборудование для приготовления, транспортирования, укладки и уплотнения бетонных смесей. Машины для резки и правки арматуры.</p> <p>Ручные машины (механизированный инструмент). Оборудование для отделочных и покрасочных работ. Охрана труда при работе со средствами механизации.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины</b> <b>Б1.О.06.07 «Основы строительных конструкций»</b>	
Цель изучения дисциплины	приобретение общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, основах проектирования и основ расчета строительных конструкций из различных материалов
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: теоретические основы конструктивных решений промышленных и гражданских зданий и их применение при проектировании; основы расчета строительных конструкций. Уметь: разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий; производить расчет наиболее часто встречающихся конструктивных элементов из различных материалов. Владеть: методами расчета основных строительных конструкций из различных материалов
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Введение. Тема 2. Нагрузки и воздействия Тема 3. Методика расчета строительных конструкций по предельным состояниям. Тема 4. Металлические конструкции. Тема 5. Железобетонные конструкции. Тема 6. Предварительное напряжение в железобетонных конструкциях Тема 7. Конструкции из дерева и пластмасс.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.07.01 «Соппротивление материалов»</b>	
Цель изучения дисциплины	формирование знаний в области теоретических представлений о принципах и методах расчета конструкций технических систем и практических навыков их проектирования и конструирования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах: сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования; основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, Уметь: грамотно составлять расчётные схемы; определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения. Владеть: навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость; навыками определения напряжённо-деформированного состояния стержней при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Основные понятия и положения курса. Внутренние силовые факторы в сечениях бруса. 2. Осевое растяжение и сжатие прямого бруса. Механические свойства материалов при растяжении и сжатии. 3. Напряженное и деформированное состояние в точке. 4. Критерии прочности и пластичности 5. Геометрические характеристики плоских сечений. 6. Сдвиг и кручение. Напряжения и деформации при кручении. 7. Дифференциальные зависимости между $M, Q$ и $q$ при поперечном изгибе 8. Изгиб. Нормальные напряжения в поперечных сечениях балки. 9. Изгиб. Касательные напряжения и расчеты на прочность. 10. Способы определения перемещений в конструкциях. 11. Основы расчета простейших статически неопределимых систем. 12. Сложное сопротивление. 13. Устойчивость сжатых стержней 14. Динамические нагрузки. 15. Применение метода конечных элементов к расчёту простейших систем. 16. Прочность материалов при циклически меняющимися напряжениями
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Экзамен,





<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.07.02 Архитектура зданий и сооружений</b>	
Цель изучения дисциплины	дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области архитектуры зданий и сооружений для эффективного применения полученных знаний в своей практической деятельности
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3 способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. ОПК-4 способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: нормативно-правовые и норматив-но-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; Уметь: поставить и решить задачу о выборе метода или методики решения задачи профессиональной деятельности; Владеть: навыками выбора планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбран-ной планировочной схемы
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях Тема 2. Физико-технические основы проектирования зданий и сооружений Тема 3. Жилые здания Тема 4. Общественные здания Тема 5. Промышленные здания
Трудоёмкость (з.е. / часы)	9/324
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, курсовой проект

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.О.07.02 «Строительная механика»</b>	
Цель изучения дисциплины	формирование знаний в области теоретических представлений о принципах и методах расчета конструкций инженерных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость и практических навыков их проектирования и конструирования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах: сопротивление материалов, строительная механика, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования; основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, Уметь: грамотно составлять расчётные схемы; определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения. Владеть: навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость; навыками определения напряжённо-деформированного состояния стержней при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Основные понятия и положения курса. Кинематический анализ стержневых систем 2. Расчет однопролетных и многопролетных балок 3. Расчет плоских ферм 4. Трехшарнирные арки и рамы 5. Определение перемещений в упругих системах 6. Расчет статически неопределимых плоских стержневых систем методом сил 7. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений 8. Динамический расчет сооружений 9. Устойчивость сооружений 10. Расчет сооружений методом конечных элементов
Трудоёмкость (з.е. / часы)	7/252
Форма итогового контроля знаний	Экзамен,

<b>Аннотация к рабочей программе дисциплины</b> <b>Б1.О.07.02 Технологические процессы в строительстве</b>	
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с теоретическими основами методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Демонстрирует умения выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения Демонстрирует умения и навыки выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ Демонстрирует умения и навыки сбора и определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) Способен рассчитать прочность, жесткость и устойчивость строительных конструкций в том числе с применением программы ЛИРА Демонстрирует навыки оценки и контроля результата осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии Знает правила безопасной работы с различной техникой, пожарной безопасности, нормы охраны труда; Знает нормативные документы в строительстве. Умеет читать и составлять технологические карты Демонстрирует знания и навыки составления перечня и последовательности выполнения работ Демонстрирует навыки подбора квалификационного состава работников производственного подразделения Умеет разрабатывать инструкции для проведения вводного и базового инструктажей по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Основные положения технологии строительного производства Технологическое проектирование строительных процессов Инженерная подготовка к строительству Земляные работы Устройство свайных фундаментов Бетонные и железобетонные работы Монтажные работы Каменные работы Кровельные работы Изоляционные работы Отделочные работы
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, курсовой проект

<b>Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»</b>	
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов знаний в области теоретической метрологии, стандартизации и сертификации; о принципах и методах стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки использования основных методов обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве</p> <p>Демонстрирует умения и навыки оценки погрешностей измерений.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки использования электронной среды Вуза для представления результатов образовательной деятельности</p> <p>Знать особенности документации системы менеджмента качества строительной организации.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Метрологическое обеспечение в строительстве.</p> <p>1.1. Цели и задачи метрологии. Физические величины и системы единиц.</p> <p>1.2. Виды и методы измерений.</p> <p>1.3. Погрешность измерений.</p> <p>1.4. Статистическая обработка результатов измерений; обработка прямых и косвенных измерений.</p> <p>1.5. Средства измерений; методика выполнения измерений; аттестация методики выполнения измерений.</p> <p>1.6. Законодательная и нормативная база метрологии.</p> <p>Тема 2. Стандартизация и обеспечение качества.</p> <p>2.1. Основные цели и принципы стандартизации. Виды стандартов, гармонизация стандартов.</p> <p>2.2. Система стандартизации в строительстве.</p> <p>2.3. Стандартизация основных строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>2.4. Системы качества, процессный подход; обеспечение качества продукции на основе технического регулирования.</p> <p>Тема 3. Сертификация и контроль качества.</p> <p>3.1. Подтверждение соответствия: цели и принципы, формы; этапы проведения сертификации в строительстве по основным схемам</p> <p>3.2. Органы по сертификации и их аккредитация; аккредитация испытательных лабораторий.</p> <p>3.3. Контроль качества продукции, виды и методы контроля.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	зачет

Учебная дисциплина « <b>Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски</b> »	
Цель изучения дисциплины	формирования способности выявлять и пресекать антикоррупционные преступления и иные антикоррупционные правонарушения совершаемые субъектами гражданского оборота, способностью выявлять, давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению при реализации субъектами гражданского оборота посредством осуществления правовой пропаганды; готовностью принимать участие в проведении юридической антикоррупционной экспертизы проектов нормативных правовых актов, в том числе в целях выявления в них положений, способствующих созданию условий для проявления коррупции в гражданско-правовых отношениях и поведений субъектов гражданского оборота
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получение и закрепление знаний студентами о проводимой в Российской Федерации антикоррупционной политике;</li> <li>- выработка навыков и умений применения антикоррупционных правовых норм;</li> <li>- изучение норм различных отраслей права, регулирующих антикоррупционные меры в процессе осуществления правовой пропаганды;</li> <li>- ознакомление с гражданско-правовыми, организационными мерами по соблюдению антикоррупционного стандарта поведения субъектов гражданского оборота;</li> <li>- формирование комплекса знаний о коррупциогенных ситуациях для формирования стандартов поведения в соответствии с правовыми и морально-этическими нормами;</li> <li>- изучение способов и методов пресечения и раскрытия антикоррупционных преступлений и правонарушений;</li> <li>- формирование навыков организации работы по противодействию и пресечению коррупционного поведения субъектов гражданского оборота;</li> <li>- освоение знаний необходимых для проведения правовой экспертизы проектов нормативных актов на их коррупциогенность.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Гражданское право: понятие и источники российского гражданского права, основные положения Гражданского кодекса РФ, применяемые при нормативном регулировании строительства.</p> <p>Трудовое право: понятие и источники российского трудового права; трудовые договоры, их заключение, расторжение и прекращение.</p> <p>Уголовное право: понятие и источники; понятие и состав преступления; уголовная ответственность, виды уголовных наказаний.</p> <p>Административное право: понятие и источники, административные правонарушения.</p> <p>Правовое регулирование строительства: Градостроительный кодекс; строительный контроль и надзор.</p> <p>Земельное право: источники земельного права; виды и категории земли; земельные правоотношения в строительной сфере.</p> <p>Экологическое право, его источники.</p> <p>Законодательство в сфере противодействия коррупции.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	зачет

<b>Учебная дисциплина «Инженерные системы зданий и сооружений»</b>	
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов профессиональных знаний и навыков по вопросам водо- тепло- газо- электроснабжения, вентиляции и водоотведения, и использование этих знаний для проектирования и строительства инженерных систем
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;</p> <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;</p> <p>ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;</p> <p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>иметь представление: о назначении и устройстве как городских инженерных система, так и зданий и сооружений; о методах и способах наладки и балансировки систем водо-теплоснабжения;</p> <p>знать: традиционные методики расчета инженерных внутренних сетей; действующую нормативную базу в области внутридомового водо-, тепло-, газо-, электроснабжения, вентиляции и водоотведения, знать принципы проектирования сетей водо-, тепло-, газо-, электроснабжения и водоотведения; принципы проектирования сетей водо-, тепло-, газо-, электроснабжения и водоотведения; требований производственной и экологической безопасности; новые технологии и материалы в области проектирования и строительства инженерных сетей</p> <p>уметь: решать задачи по проектированию и реконструкции внутренних инженерных сетей водо- тепло- газо- электроснабжения, вентиляции и водоотведения; пользоваться нормативными данными, СНиП, СП и принимать решения, опираясь на нормативную базу; выполнять и пользоваться проектной документацией составлять нормативно-правовые акты по итогам испытания инженерных сетей; рассчитывать и проектировать объекты инженерные системы зданий и сооружений в том числе с использованием САД-программ и(или) BIM-программ; контролировать правильность выполнения работ по возведению инженерных сетей зданий и сооружений; организовывать работу и управлять коллективом, осуществляющим деятельность в области проектирования и возведения инженерных систем зданий и сооружений.</p> <p>владеть: математическим аппаратом, необходимым для расчета сетей водо- тепло- газо- электроснабжения, вентиляции и водоотведения; методами применения нормативной базы при проектировании, эксплуатации и обследовании внутренних сетей водо-, тепло-, газо-, электроснабжения и водоотведения; методами применения нормативной базы при проектировании, эксплуатации и обследовании внутренних сетей водо-, тепло-, газо-, электроснабжения и водоотведения; методами расчета и проектирования внутренних инженерных систем зданий с использованием САД-программ и(или) BIM-программ и сооружений; методами контроля (технологией опрессовки трубных сетей) правильности изготовления инженерных систем зданий и сооружений; организаторскими навыками, навыками осмотра, ремонта, приемки инженерных систем зданий и сооружений .</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Значение и функции систем водоснабжения и водоотведения, источники водоснабжения. Основы водоснабжения зданий, потребители воды в зданиях, требования к внутреннему водопроводу, системы и схемы водоснабжения здания, конструирование и расчёт внутреннего водопровода. Основные системы водоотведения зданий: требования, элементы; схемы внутреннего водоотведения, конструирование и расчёт системы водоотведения, водостоки зданий: конструирование и расчёт.

	<p>Основы монтажа и эксплуатации систем внутреннего водоснабжения и водоотведения, приём в эксплуатацию</p> <p>Основы технической термодинамики и теплопередачи, тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения.</p> <p>Основы отопления зданий; основы теплоснабжения зданий; основы газоснабжения зданий; основы вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Однофазные и трехфазные электрические цепи переменного тока.</p> <p>Силовые, измерительные и специальные трансформаторы. Электрические машины, применяемые в строительстве. Источники электроэнергии. Энергосистема и её элементы.</p> <p>Электроснабжение населенных пунктов. Электрооборудование зданий и сооружений.</p> <p>Внутренние и наружные электрические сети, их типовые схемы. Принципиальные схемы электроснабжения здания. Расчет осветительной и розеточной сети здания (сооружения).</p> <p>Учет потребления электроэнергии. Вопросы электробезопасности.</p> <p>Электроснабжение строительных площадок</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	10/360
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, курсовой проект

<b>Учебная дисциплина Организация строительного производства</b>	
Цель изучения дисциплины	получение современных научных представлений о системе организации строительного производства
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p> <p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует навыки определения и выбора задач по организации строительства</p> <p>Демонстрирует навыки и умения формулировать задание по организации строительного производства</p> <p>Демонстрирует навыки решения задач по определению ресурсов для организации строительства</p> <p>Знает нормативно-правую документацию по организации строительного производства; умеет ей пользоваться</p> <p>Демонстрирует знание алгоритмов решения задач по организации строительного производства, умеет решать специализированные задачи</p> <p>Демонстрирует навыки использования алгоритмов решения задач по организации строительного производства</p> <p>Знает нормы по оформлению и представлению информации, касающейся организации строительного производства</p> <p>Знает нормативно-правовую базу организации строительного производства;</p> <p>Демонстрирует навыки использования нормативно-правовых документов при организации строительного производства</p> <p>Демонстрирует навыки использования нормативно-правовых документов при проектировании зданий и сооружений с учетом формирования безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p>Демонстрирует навыки чтения проектно-сметной документации</p> <p>Умеет: находить организационно-управленческие решения при организации строительного производства;</p> <p>Владеет навыками проверки ПСД нормативным</p> <p>Знает: методы организации и моделирования строительного производства;</p> <p>Умеет: рассчитывать календарные планы, строить циклограммы и сетевые модели строительного производства</p> <p>Демонстрирует навыки составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует навыки принятия организационно-управленческих решений по соблюдению норм промышленной и противопожарной безопасности</p> <p>Демонстрирует знания и навыки составления перечня и последовательности выполнения работ</p> <p>Демонстрирует навыки подбора квалификационного состава работников производственного подразделения</p> <p>Демонстрирует навыки подбора персонала по квалификационным требованиям</p> <p>Умеет разрабатывать инструкции для проведения вводного и базового инструктажей по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p><b>ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.</b></p> <p>Сущность организации строительства. Принципы организации строительства. методы и формы организации строительства.</p> <p><b>УЧАСТНИКИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.</b></p> <p>Состав участников процесса капитального строительства. Взаимодействие участников процесса. Организационно-правовые формы осуществления строительства.</p> <p><b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИЗЫСКАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.</b></p>



	<p>Процесс выбора проектировщика. Понятие, состав и содержание проектно-сметной документации. Задание на проектирование.</p> <p><b>ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬСТВА.</b></p> <p>Единая система подготовки строительного производства. ПОС. ППР. Календарный график производства работ.</p> <p><b>ПОТОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА.</b></p> <p>Сущность поточного метода. построение сетевого графика. Циклограмма производства работ.</p> <p><b>ОРГАНИЗАЦИЯ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА.</b> Комплектация строительного производства. Процесс выбора поставщика ресурсов. Методы управления запасами.</p> <p><b>ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.</b></p> <p>Подготовка строительного производства. Консервация строительства. ввод объекта в эксплуатацию.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/180
Форма итогового контроля знаний	зачет с оценкой

<b>Учебная дисциплина «Экономика отрасли»</b>	
Цель изучения дисциплины	получение студентами необходимых теоретических и практических знаний о действии экономических законов и основных категорий экономической теории в строительстве, а также развитие практических навыков в области обоснования и принятия эффективных проектных решений в строительной сфере.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки использования основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности; использования электронной среды Вуза для представления результатов образовательной деятельности.</p> <p>Знать теоретические основы и основные понятия экономики строительства;</p> <p>Уметь применять знания основ экономики строительства в области промышленного и гражданского строительства; выносить аргументированные суждения по экономическим вопросам</p> <p>Владеть основными методами экономического анализа; навыками самостоятельно находить необходимую экономическую информацию и делать выводы из нее.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Строительство как вид экономической деятельности.</p> <p>Тема 2. Основные фонды в строительстве.</p> <p>Тема 3. Основы ценообразования в строительстве.</p> <p>Тема 4. Бухгалтерский учёт в строительстве.</p> <p>Тема 5. Анализ хозяйственной деятельности строительных организаций.</p> <p>Тема 6. Инвестиции в строительство.</p> <p>Тема 7. Особенности организации строительного рынка.</p> <p>Тема 8. Трудовые ресурсы в строительстве.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений»</b>	
Цель изучения дисциплины	
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Нормативно-правовая база технической эксплуатации объектов строительства. Процедура ввода объекта в эксплуатацию. Обязанности службы эксплуатации. Техническая эксплуатационная документация.</p> <p>Задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания. Мероприятия по контролю промышленной, противопожарной безопасности, энергетической эффективности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в процессе эксплуатации.</p> <p>Контроль технического состояния объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства: организация, перечень, состав и периодичность работ. Контроль соблюдения режимов и условий работы конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. Критерии и методики оценки технического состояния. Государственный надзор качества технической эксплуатации.</p> <p>Организация технического обслуживания объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства: задачи, перечень, состав и периодичность работ. Сезонное обслуживание. Правила эксплуатации конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, помещений, прилегающей территории.</p> <p>Организация текущих и капитальных ремонтов: условия назначения объекта на текущий и капитальный ремонт, организация и финансирование работ, перечень, состав и периодичность работ, составление планов ремонтов.</p> <p>Экспертиза проектной документации капитального ремонта. Процедура проведения государственного технического надзора. Контроль качества выполнения ремонтных работ.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»</b>	
Цель изучения дисциплины	формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, формирование навыков безопасного поведения в повседневной жизни и в экстремальных условиях.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций ОПК- 7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики ОПК- 8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Демонстрирует умения и навыки идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения Демонстрирует умения и навыки выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера Демонстрирует умения и навыки выбора способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта Знать: основные стандарты и требования к параметрам продукции; правила безопасной работы с различной техникой, пожарной безопасности, нормы охраны труда. Уметь: поставить и решить задачу оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; оказать пострадавшему помощь организовать работу по спасению при возникновении чрезвычайной ситуации организовать тушение пожаров. Владеть: навыками обеспечения параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; методами тушения различных видов пожара, спасения пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Понятия безопасности, вреда, риска; основные виды опасностей; источники опасностей в техносфере (химические, физические, комплексные); предельно-допустимые уровни опасностей. Тема 2 Методы защиты от вредных веществ и физических полей, общая характеристика и классификация защитных средств, методы определения зон действия негативных факторов и их уровней. Тема 3. Охрана труда в строительстве: виды опасностей при ведении строительных работ, методы защиты производственного персонала от опасностей производства и аварий, контроль безопасности в строительстве. Тема 4. Трудовая деятельность и условия труда: эргономические основы безопасности, принципы, методы и средства обеспечения комфортных (оптимальных) условий жизнедеятельности и труда. Тема 5. Чрезвычайные ситуации: причины возникновения, виды, поражающие факторы, основы организации защиты населения от чрезвычайных ситуаций и ведения аварийно-спасательных работ. Тема 6. Основы управления безопасностью жизнедеятельности: правовые, экономические и административные механизмы, страхование рисков.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Физическая культура и спорт</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готовым к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Основные понятия в области физической культуры и спорта: физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества, их организационно-правовые основы, средства физического воспитания, виды спорта и двигательной активности, допинг в спорте и его негативные последствия.</p> <p>Научные основы физической культуры: организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система, воздействие различных сред на организм человека. анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, двигательная активность как жизненно необходимая биологическая потребность организма человека.</p> <p>Здоровье человека: здоровый образ жизни и его составляющие, физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни, коррекция здоровья.</p> <p>Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО).</p> <p>Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.</p> <p>Специальная физическая подготовка, ее цели и задачи. Спортивная подготовка. Виды спорта. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями физической культурой и спортом, взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности.</p> <p>Общая психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.</p> <p>Физическая культура в профессиональной деятельности, её назначение и средства. Психофизические модели работников, реабилитация в учебной и профессиональной деятельности</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Элективные курсы по физической культуре и спорту</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Иметь представление: о роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста.</p> <p>Знать: основы физической культуры и здорового образа жизни.</p> <p>Владеть: 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.</p> <p>Уметь: выполнять отдельные упражнения, составить отдельный комплекс упражнений, формировать мотивационно-ценностные отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.</p> <p>Владеть: навыками использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения личных жизненных и профессиональных целей.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Учебно-тренировочные занятия по выбору студента.
Трудоёмкость (з.с. / часы)	328 часов
Форма итогового контроля знаний	Зачет (2, 4, 6 семестр)

<b>Учебная дисциплина Основания и фундаменты зданий, сооружений</b>	
Цель изучения дисциплины	является ознакомление студента с общими принципами проектирования оснований и фундаментов в открытых котлованах, свайных фундаментах, методов искусственного улучшения грунтов основания, фундаментов глубокого заложения, строительства в особых условиях, реконструкции фундаментов, автоматизированного проектирования фундаментов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПКС-2 Способен обобщать данные и составлять задание на проектирование объектов капитального строительства ПКС-5 Способен определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует теоретические основы дисциплины по проектированию оснований и фундаментов;</p> <p>Демонстрирует навыки выбора и использования нормативных документов для проектирования естественных или искусственных оснований под фундаменты;</p> <p>Демонстрирует навыки в использовании стандартов и норм при проектировании оснований фундаментов</p> <p>Демонстрирует знания и умения подсчета материально-технических ресурсов, выполнения необходимых расчетов в ручном режиме и с использованием программных комплексов;</p> <p>Демонстрирует навыки в подготовке технико-экономического обоснования и выполнения сравнительного анализа проектных решений.</p> <p>знать: теоретические основы дисциплины и основные методы проектных решений при проектировании оснований и фундаментов;</p> <p>уметь: анализировать исходную информацию, определять нормативные и расчетные характеристики грунтов, принимать решения об использовании грунтов в качестве естественных или искусственных оснований.</p> <p>владеть навыками по оформлению текстовой и графической части проекта.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Общие положения по проектированию фундаментов</p> <p>Тема 2. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах</p> <p>Тема 3. Фундаменты зданий с подвалом</p> <p>Тема 4. Столбчатые фундаменты</p> <p>Тема 5. Свайные фундаменты и фундаменты глубокого заложения.</p> <p>Тема 6. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах</p> <p>Тема 7. Реконструкция фундаментов и усиление оснований</p> <p>Тема 8. Фундаменты при динамических воздействиях</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой, курсовой проект

<b>Учебная дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции»</b>	
Цель изучения дисциплины	приобретение знаний и навыков анализа работы отдельных элементов железобетонных и каменных конструкций, а также их работы в составе зданий и сооружений; приобретение навыков ручного и автоматизированного расчета и проектирования элементов железобетонных и каменных конструкций, зданий и сооружений различного назначения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; ПКС-2 Способен обобщать данные, составлять задание и проектировать объекты капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); ПКС-5 Способен определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: нормативную документацию по расчету и проектированию железобетонных и каменных конструкций; правила проектирования железобетонных и каменных конструкций; Уметь: пользоваться нормативной литературой; составлять расчетные схемы конструкций зданий и сооружений с учетом обеспечения прочности и жесткости; подбирать необходимые материалы; выполнять строительные чертежи железобетонных и каменных конструкций; применять полученные знания при проектировании железобетонных и каменных конструкций; Владеть: навыками проектирования железобетонных и каменных конструкций; методикой определения нагрузок и воздействий на железобетонные и каменные конструкции и их неблагоприятных сочетаний, методами расчета железобетонных и каменных конструкций по 1 и 2 группе предельных состояний, в том числе с использованием ЭВМ; программными комплексами по автоматизированному расчету и проектированию железобетонных и каменных конструкций; основными источниками и результатами научных исследований в области железобетона и каменных конструкций
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Введение Тема 2. Физико-механические свойства бетона и арматуры. Железобетон. Тема 3. Основные методы расчета прочности Тема 4. Предварительное напряжение железобетонных конструкций Тема 5. Изгибаемые элементы Тема 6. Сжатые и растянутые элементы Тема 7. Перемещение и образование трещин Тема 8. Общие принципы проектирования Тема 9. Конструкции плоских перекрытий Тема 10. Железобетонные колонны и фундаменты Тема 11. Каменные и армокаменные конструкции
Трудоёмкость (з.е. / часы)	8/288
Форма итогового контроля знаний	Экзамен, курсовой проект



<b>Учебная дисциплина Конструкции из дерева и пластмасс</b>	
Цель изучения дисциплины	Получение студентами основ знаний по расчету и конструированию несущих и ограждающих конструкций из дерева и пластмасс.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПКС-2 Способен обобщать данные, составлять задание и проектировать объекты капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) ПКС-5 Способен определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: методики расчета конструкций из дерева и пластмасс по предельным состояниям; методики выбора материала для элементов конструкций; принципы проектирования конструкций из дерева и пластмасс. Уметь: выбирать, обосновывая свой выбор, материал для конструкций зданий и сооружений, типы сечений элементов, расчетную схему конструкций; проектировать конструкции покрытий и перекрытий, стен и колонн; выполнять чертежи конструкций из дерева и пластмасс. Владеть: методикой проектирования конструкций из дерева и пластмасс с помощью компьютерных программ; приобретение опыта по составлению проектной документации на изготовление и монтаж конструкций из дерева и пластмасс.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Краткий исторический обзор развития конструкций из древесины и пластмасс в РФ и за рубежом. Древесина и пластмассы – конструкционные строительные материалы. Основные физико-механические свойства древесины и пластмасс, как конструкционных материалов. Элементы конструкций цельного сечения, составного сечения на податливых связях и их расчет. Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс, их расчет. Основные требования к соединениям элементов конструкций из дерева и пластмасс. Сплошные плоскостные ограждающие конструкции. Основная классификация, конструирование и расчет. Сплошные плоскостные несущие конструкции. Основные формы и общие вопросы проектирования. Плоскостные сквозные деревянные конструкции. Основные формы и общие вопросы проектирования.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

Учебная дисциплина « <b>Металлические конструкции</b> »	
Цель изучения дисциплины	овладение знаниями и навыками в области проектирования и расчета отдельных металлических конструкций, а также конструирования металлического каркаса промышленных и гражданских зданий.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; ПКС-2 Способен обобщать данные, составлять задание и проектировать объекты капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); ПКС-5 Способен определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные свойства металлов, сварочных материалов и металлических конструкций и основы их проектирования. Уметь: самостоятельно пользоваться специальной литературой, посвященной проектированию металлических конструкций, а также действующими нормами и стандартами; рассчитывать элементы металлические конструкции, с учетом вида их напряженного состояния; рассчитывать металлические конструкции гражданских и промышленных зданий различного вида и назначения. Владеть: специальной терминологией и основными понятиями строительства в области проектирования металлических конструкций; навыками проектирования металлических конструкций.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Введение. Свойства и работа строительных сталей и алюминиевых сплавов. Тема 2. Основы расчета металлических конструкций. Тема 3. Сварные и болтовые соединения металлических конструкций. Тема 3. Элементы металлических конструкций. Тема 4. Балки и балочные конструкции. Тема 5. Колонны и стойки. Фермы. Тема 6. Проектирование конструкций металлических каркасов одноэтажных промышленных зданий. Тема 7. Металлические конструкции большепролетных и многоэтажных каркасных зданий. Тема 8. Основы листовых конструкций
Трудоёмкость (з.е. / часы)	7/252
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

<b>Учебная дисциплина <u>Технология возведения зданий и сооружений</u></b>	
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с теоретическими и практическими основами методов выполнения основных строительных процессов по возведению зданий и сооружений с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Способен организовывать взаимодействие работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПКс-1); составлять графики выполнения проектных работ и оформлять договора на выполнение проектных работ для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПКс-3); разрабатывать проекты производства работ (ПКс-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные положения технологии; технологию возведения зданий и сооружений различных типов (земляные и подземные сооружения; здания из сборных конструкций, в том числе крупноблочные, крупнопанельные и здания из объемных элементов; кирпичные здания; здания повышенной этажности; большепролетные здания и сооружения; инженерные сооружения); технологию возведения зданий и сооружений в особых условиях; вопросы организации работ; механизацию и автоматизацию работ; контроль качества строительства; порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов.</p> <p>Уметь: выбрать рациональный метод возведения здания (сооружения) в зависимости от его конструктивной схемы; подобрать комплект машин и механизмов; подобрать состав бригад, занятых на строительстве; составить календарный план выполнения работ по возведению объекта; составить графики движения рабочих, работы строительных машин, завоза материалов; определить потребность в материальных ресурсах; определить нормативную и фактическую продолжительность строительства объекта; разработать схему организации строительной площадки; пользоваться учебно-методической и нормативной литературой.</p> <p>Владеть: навыками анализа процессов и факторов, влияющих на выбор решений по проведению проектных и изыскательских работ; навыками разработки проектной документации строительного производства.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология возведения земляных и подземных сооружений.</li> <li>2. Монтаж одноэтажных промышленных зданий.</li> <li>3. Монтаж многоэтажных промышленных зданий.</li> <li>4. Технология возведения крупнопанельных и объемно-блочных зданий.</li> <li>5. Метод подъема перекрытий и этажей.</li> <li>6. Возведение высотных зданий.</li> <li>7. Возведение зданий с кирпичными стенами.</li> <li>8. Возведение большепролетных зданий и сооружений.</li> <li>9. Возведение зданий с использованием деревянных конструкций.</li> <li>10. Технология возведения инженерных сооружений.</li> <li>11. Возведение зданий и сооружений в особых условиях.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

<b>Учебная дисциплина «Организация, планирование и управление строительством»</b>	
Цель изучения дисциплины	сформировать теоретические знания и практические навыки по вопросам современного состояния и перспектив развития организации, управления и планирования строительным производством, методов эффективной организации строительного производства и организаторской работы с персоналом.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ПКС-1 Способен организовывать взаимодействие работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) ПКС-6 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать: теоретические основы дисциплины и нормативные документы в области организации строительства; требования нормативных документов в области организации строительства; основные методы производства работ и моделирования в строительстве.</p> <p>Уметь: устанавливать и применять требования нормативных документов в профессиональной деятельности; выбирать организационно –технологическую модель возведения здания или сооружения и выполнять необходимые расчеты; обосновывать технико-экономические показатели проектов и выполнять необходимые расчеты .</p> <p>Владеть: навыками работы в команде при разработке ПОС, ППР и СГП; навыками работы в команде и организации взаимодействия между участниками реализации проекта; : навыками разработки ПОС, ППР и СГП в ручном режиме и с использованием программных комплексов .</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Государственное регулирование градостроительной деятельности</p> <p>Тема 2. Инвестиционная деятельность в строительстве</p> <p>Тема 3. Система заказчика и его функции. Саморегулируемые организации (СРО) в строительстве.</p> <p>Тема 4. Надзор за строительством зданий и сооружений.</p> <p>Тема 5. Моделирование строительных процессов. Поточная организация строительства</p> <p>Тема 6. Сетевое и линейное календарное планирование в строительстве</p> <p>Тема 7. Строительный генеральный план. Материально-техническое обеспечение строительной площадки</p> <p>Тема 8. Временные здания и сооружения. Организация производственного быта строителей</p> <p>Тема 9. Разработка ПОС и ППР с использованием программных комплексов</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

<b>Учебная дисциплина Сметное дело в строительстве</b>	
Цель изучения дисциплины	Получение студентами необходимых практических знаний и навыков составления сметной документации с использованием современных ПК.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПКС-1 Способен организовывать взаимодействие работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) ПКС - 6 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки распределения личного времени для выполнения задач учебного задания</p> <p>Демонстрирует умения и навыки использования электронной среды Вуза для представления результатов образовательной деятельности</p> <p>Демонстрирует умения и навыки участия в проектировании объектов строительства, делать пересчет смет в текущих ценах, формирование итогов по смете с дополнительными начислениями; федеральные, территориальные и отраслевые сметными нормативные базы;</p> <p>Знать нормативные требования при составлении проектной документации, организацию проектно-сметного дела; различные методы расчёта стоимости в строительстве; основы ценообразования в строительстве; состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно- сметной документации.</p> <p>Уметь составлять сметную документацию на различные виды работ, включая применение поправочных коэффициентов в том числе с использованием ПК ГрандСмета, Госстойсмета;</p> <p>Владеть навыками создания объектных смет и сводных сметных расчетов; использование дополнительных возможностей: ввод в смету стоимости в текущих ценах</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1.Ценообразование в строительстве.</p> <p>Тема 2. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ.</p> <p>Тема 3. Действующие базовые уровни сметных нормативов.</p> <p>Тема 4 Виды сметной документации, назначение и порядок их составления.</p> <p>Тема 5. Составление сметной документации в программном комплексе «ГрандСмета».</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

Учебная дисциплина «Обследование зданий и сооружений»	
Цель изучения дисциплины	
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-7 Способен контролировать качество производства строительных работ на объекте капитального строительства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Задачи обследований и испытаний строительных конструкций. Классификация видов обследований и испытаний зданий и сооружений, конструктивных элементов и их моделей. Общие требования к проведению обследований и испытаний. Состав работ и порядок проведения инженерного обследования для составления технического заключения. Методы контроля физико-механических характеристик конструктивных материалов непосредственно в элементах зданий и сооружений. Механические методы, отбор образцов. Методы дефектоскопии. Методы ультразвуковой дефектоскопии, низкочастотный звуковой (ударный) метод контроля массивных и протяжённых конструкций. Виброакустический (резонансный) метод контроля конструкций. Магнитные и электромагнитные, электрические, радиационные и тепловые методы контроля конструкций и материалов. Методы контроля усилия натяжения арматуры, тросов, вант. Статические испытания строительных конструкций. Особенности проведения натуральных испытаний металлических и железобетонных конструкций. Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий. Техника безопасности при проведении обследования и испытаний. Методы и приборы для регистрации параметров напряженно-деформированного состояния строительных конструкций при проведении статических испытаний.</p> <p>Механические, оптические, тензометрические, электрические и другие методы измерений. Динамические испытания зданий и сооружений. Методы и способы создания динамических нагрузок (воздействий) при проведении динамических испытаний. Методы и приборы для регистрации параметров динамического нагружения и напряженно-деформированного состояния конструкций при ударных и вибрационных воздействиях. Обработка результатов динамических испытаний. Анализ виброграмм при испытаниях в режиме свободных и вынужденных колебаний. Экспериментальные способы определения динамического коэффициента.</p>
Трудоёмкость (з.с. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет с оценкой

<b>Учебная дисциплина «Охрана труда в строительстве»</b>	
Цель изучения дисциплины	Освоение компетенции в соответствии с рабочим учебным планом
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Оказывать первую помощь при несчастных случаях;</li> <li>-Соблюдать безопасность труда на рабочем месте;</li> <li>-Соблюдать электробезопасность;</li> <li>-Соблюдать пожарную безопасность при выполнении общестроительных работ.</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основы законодательства о труде;</li> <li>-Организация охраной труда в строительстве;</li> <li>-Условия труда, причины травматизма;</li> <li>-Первая помощь при несчастных случаях;</li> <li>-Охрана труда на строительной площадке;</li> <li>-Безопасность труда при производстве строительных работ;</li> <li>-Электробезопасность;</li> <li>-Пожарная безопасность на строительной площадке.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Общие вопросы обеспечения безопасности труда в строительстве: Современная система обеспечения безопасности труда. Классификации причин происхождения несчастных случаев. Объективный и субъективный фактор безопасности. Производственные опасности и вредности. Явное и неявное проявление опасностей, пирамида травматизма. Методы анализа причин травматизма в строительстве. Экономическая оценка несчастных случаев. Страхование от несчастных случаев. Пути решения безопасности рабочих мест. Службы надзора за охраной труда в строительстве. Основы управления профессиональными рисками, функции работодателя и службы охраны труда. Саморегулируемые организации. Значение охраны труда в современных условиях.</p> <p>Безопасность труда при выполнении основных строительных процессов: Технические решения по безопасности труда в проектных решениях. Организация санитарно-бытового обслуживания в строительстве. Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда. Безопасность при разработке котлованов и траншей. Выбор элементов уступа для связных и несвязных грунтов. Причины травматизма при монтажных работах. Выбор такелажных приспособлений и их расчет. Организация рабочего места на высоте. Безопасная эксплуатация строительных кранов, причины травматизма. Грузовая и собственная устойчивость кранов. Прочность кранов при динамических и статических нагрузках. Профилактика электротравматизма в строительстве. Действие электрического тока на организм человека, критерии безопасности электрического тока. Практические меры защиты человека, защитное заземление и защитное зануление. Принципы защиты от атмосферного электричества. Конструктивные решения молниезащит. Защита от статического электричества. Безопасность сосудов, работающих под давлением.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	3/108
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Стандартные комплексы и программы расчета сооружений</b>	
Цель изучения дисциплины	Приобретение знаний и навыков в сфере обеспечения прочности, надежности строительных конструкций, включая совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на исследование, создание и эксплуатацию элементов строительных конструкций с высокой долговечностью и эффективностью функционирования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПКС-4 Способен разрабатывать проекты производства работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: Основные термины, определения, понятия, необходимые для изучения теоретического материала. Основные понятия и классификацию задач математического программирования. Основные численные методы решения задач упругости, пластичности, разрушения применительно к элементам строительных конструкций. Уметь: Оценивать сходимость и устойчивость применяемых схем вычисления. Составлять и реализовывать в среде SCAD алгоритм решения задачи для различных расчётных схем строительных конструкций; осуществлять анализ результатов приближенных вычислений, исследовать погрешности. Владеть выполнением практических расчётов сооружений с использованием различных методик и техник, доступных в современных конечно-элементных программных продуктах. Владеть методами численного решения краевых задач. Владеть навыками обработки результатов вычислительных экспериментов.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Методы приближенных вычислений. 2. Метод конечных элементов. 3. Архитектура и синтаксис программного комплекса ЛИРА. 4. Архитектура и синтаксис программного комплекса SCAD. 5. Оценка достоверности результатов расчета.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Экзамен



<b>Учебная дисциплина Численные методы расчета строительных конструкций</b>	
Цель изучения дисциплины	Приобретение знаний и навыков в сфере обеспечения прочности, надежности строительных конструкций, включая совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на исследование, создание и эксплуатацию элементов строительных конструкций с высокой долговечностью и эффективностью функционирования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПКС-4 Способен разрабатывать проекты производства работ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: возможности современных программных комплексов для проектирования зданий и их конструкций; теоретические основы методов расчета конструкций на программных комплексах; основную нормативную и техническую документацию по проектированию строительных конструкций. Уметь: с учетом требований и особенностей программных комплексов сформировать компьютерную модель конструкции или здания; произвести сбор нагрузок в соответствии с действующими нормативными документами; подготовить отчет о результатах проектирования и расчета. Владеть: методикой создания и принципами идеализации компьютерных моделей строительных конструкций; методикой проведения численных исследований для изучения напряженно деформированного состояния зданий, конструкций или их стыков; навыками анализа результатов компьютерного моделирования.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Приближенные вычисления. 2. Общие сведения о методе конечных элементов, применяемом в расчётно-конструирующих программных комплексах. 3. Проведения расчетов методом конечных элементов в вычислительном комплексе SCAD. 4. Анализ результатов расчета, оценка достоверности.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

<b>Учебная дисциплина Опыт и практика территориального планирования и проектирования</b>	
Цель изучения дисциплины	углубленное практикоориентированное изучение студентами вопросов территориального планирования и проектирования территорий регионального и муниципального уровней для эффективного применения полученных знаний в своей практической деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПКС-8 способен проводить прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Демонстрирует умения и навыки по поиску информации для выполнения задач учебного задания. Демонстрирует умения и навыки для критического анализа и синтеза информации, системного подхода использования электронной среды Вуза для представления результатов образовательной деятельности. знать: основные нормы и требования разработке градостроительной документации; уметь: поставить и решить задачу о выборе планировки территории с учетом региональных особенностей; владеть: навыками обеспечения норм при разработке градостроительной документации
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Нормативное правовое обеспечение градостроительной деятельности Тема 2. Теоретические аспекты территориального планирования и проектирования. Тема 3. Опыт территориального планирования субъектов РФ и мировой опыт. Тема 4. Документы территориального планирования и проекты планировки территорий
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Основы территориального планирования и проектирования</b>	
Цель изучения дисциплины	Сформировать знания об основах территориального планирования, его принципах, задачах, концептуальных и методических подходах на различных этапах общественного развития, а также применительно к современным социально-экономическим условиям; умения и навыки анализа пространственной структуры территорий (на примере городов).
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПКС-8 способен проводить прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Демонстрирует умения и навыки по поиску информации для выполнения задач учебного задания. Демонстрирует умения и навыки для критического анализа и синтеза информации, системного подхода использования электронной среды Вуза для представления результатов образовательной деятельности. знать: основные нормы и требования разработке градостроительной документации; уметь: поставить и решить задачу о выборе планировки территории с учетом региональных особенностей; владеть: навыками обеспечения норм при разработке градостроительной документации
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Основные понятия и нормативное правовое обеспечение территориального планирования Тема 2. История градостроительства Тема 3. Документы территориального планирования Тема 4. Основы градостроительного зонирования и проектирования поселений
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Композиционные материалы в строительстве</b>	
Цель изучения дисциплины	Дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механических свойств композиционных материалов, взаимодействия их компонентов, условий применения современных строительных материалов и конструкций.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ПКС-5 Способен определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные типы строительных композиционных материалов; основные стандарты и требования производства и применения композиционных стройматериалов. Уметь: поставить и решить задачу о выборе типов и условий производства и применения композиционных материалов с учетом региональных особенностей. Владеть: навыками обеспечения стандартов и норм при производстве и использовании композиционных стройматериалов.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Современное строительное материаловедение. 2. Строительные бетоны. 3. Стеклопластики.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Основы механики разрушения</b>	
Цель изучения дисциплины	Дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механических свойств композиционных материалов, взаимодействия их компонентов, условий применения современных строительных материалов и конструкций.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ПКС-5 Способен определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области обеспечения прочностной надежности. Уметь: проводить оценки прочностной надежности по коэффициентам интенсивности напряжений; интенсивности высвобождения энергии упругой деформации; удельной работы разрушения; энергетических критериев разрушения; условий предельного равновесия трещин при комбинированном нагружении; деформационных критериев разрушения; модели тонкой пластической зоны; инвариантных интегралов в механике разрушения. Владеть: методами обработки результатов экспериментов на прочность, усталость, трение и износ; методами проведения технических расчетов.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	1. Инженерные теории прочности. Теория наибольших касательных напряжений. 2. Определение прочностных характеристик хрупких тел. 3. Роль энергии в процессе хрупкого разрушения. 4. Сингулярные задачи для тел с трещинами. 5. Критерий перемещения раскрытия трещины в вершине. 6. Структурная микромеханика разрушения.
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Энергосбережение и энергоэффективные технологии в строительстве</b>	
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов профессиональных знаний и навыков по вопросам рационального использования, сбережения водных тепловых, газовых, электрических ресурсов, и использование этих знаний для проектирования и строительства инженерных систем
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПКС-1 Способен организовывать взаимодействие работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки поиска и выбора информации по вопросам энергосбережения при проектировании и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>Демонстрирует умения и навыки поиска проверки выбранного информационного ресурса требованиям нормативной литературы и СП</p> <p>Демонстрирует умения и навыки обобщения, систематизации, классификации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями энергоэффективности решений, конструкций и материалов, применяемых в строительстве</p> <p>Демонстрирует умения и навыки логического и последовательного изложения материала, со ссылками на информационные ресурсы</p> <p>Демонстрирует умения и навыки составления технического задания, оформления проектных работ</p> <p>уметь решать задачи по проектированию и реконструкции внутренних инженерных сетей водо- тепло- газо- электроснабжения, вентиляции и водоотведения; выполнять анализ энергоэффективности здания</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Актуальность энергосбережения в РФ на современном этапе</p> <p>Тема 2. Энергосберегающие технологии</p> <p>Тема 3. Основные этапы разработки программы энергосбережения.</p> <p>Тема 4. Разработка энергетического паспорта здания.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Физика среды и ограждающих конструкций</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование у бакалавров знаний, умений и навыков в области физики среды и ограждающих конструкций и их применение при разработке объемно-планировочных решений зданий и сооружений, проектировании ограждающих конструкций зданий.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1); организовывать взаимодействие работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПКс-1).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Демонстрирует умения и навыки поиска и выбора информации по вопросам строительной теплофизики, светотехники и акустики</p> <p>Демонстрирует умения и навыки поиска проверки выбранного информационного ресурса требованиям нормативной литературы и СП</p> <p>Демонстрирует умения и навыки обобщения, систематизации, классификации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями, отвечающими строительной теплофизики.</p> <p>Демонстрирует умения и навыки логического и последовательного изложения материала, со ссылками на информационные ресурсы</p> <p>Демонстрирует умения и навыки составления технического задания, оформления проектных работ</p> <p>уметь выполнять теплотехнические расчеты отдельных ограждающих конструкций и зданий (сооружений) в целом; расчеты шумового воздействия и расчеты естественной, искусственной освещенности и инсоляции</p> <p>владеть: навыками использования нормативно-технической документации в профессиональной деятельности; навыками проектирования и конструирования ограждающих конструкций и подтверждения правильности их решения расчетами.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Введение в строительную теплотехнику и климатологию. Основные понятия, виды и уравнения теплопередачи.</p> <p>Тема 2. Теплотехнические свойства строительных материалов. Теплопередача при стационарном тепловом потоке.</p> <p>Тема 3. Температурные поля. Теплопередача при нестационарном тепловом потоке. Теплоусвоение и теплоустойчивость.</p> <p>Тема 4. Воздухопроницаемость материалов, ограждающих конструкций и помещений здания. Порядок расчета, показатели и нормы.</p> <p>Тема 5. Влажностный режим. Сорбция, десорбция и конденсация водяного пара. Расчет показателей и нормы.</p> <p>Тема 6. Архитектурная и строительная акустика. Основные понятия и определения. Механизмы распространения звука, оценка звукоизоляции и меры защиты.</p> <p>Тема 7. Строительная светотехника. Основные понятия и определения. Расчет показателей естественного и искусственного освещения.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	5/180
Форма итогового контроля знаний	Зачет





Знания, умения и навыки, получаемые в процессе ГИА	Углубление и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения; совершенствование навыков сбора, обработки и анализа информации.
Краткая характеристика ГИА	<p>ВКР должна представлять собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанную выпускником под руководством руководителя, свидетельствующее о формировании компетенций, позволяющих выпускнику решать профессиональные задачи в избранной области профессиональной деятельности.</p> <p>ВКР могут выполняться как индивидуально, так и группой обучающихся. Группой проект осуществляется в том случае, когда работа носит комплексный, сложный характер, требует участия нескольких человек.</p>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	<p><u>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</u> – 4/144</p> <p><u>Защита выпускной квалификационной работы</u> – 2/72</p>
Форма итогового контроля знаний	Защита выпускной квалификационной работы

<b>Учебная дисциплина (факультатив) Основы информационной грамотности</b>	
Цель изучения дисциплины	Сформировать представление об основных современных системах передачи и хранения научной информации, о методах поиска необходимых источников, основах авторского права; подготовить студентов к самостоятельной работе в современной информационной среде; сформировать умение грамотного использования технологий информационного поиска и самостоятельного формирования библиографических баз научного исследования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные элементы библиографического описания, соответствующий ГОСТ, основные стандарты библиографического описания, существующие в мире; основы международной библиографической классификации (ISBN, ISSN, DOI, УДК, ББК); виды электронных каталогов; важнейшие базы данных (Scopus, Web of Science), отечественные и зарубежные электронные библиотеки; основные открытые источники информации; основные принципы и положения законодательства об авторском праве.</p> <p>Уметь: уверенно выделять основные элементы библиографического описания на разных языках; осуществлять самостоятельный тематический поиск в интернете; формировать библиографический список; использовать возможности современных информационных источников; осуществлять поиск информации в открытых источниках; оперативно находить информацию о правовом статусе объекта интеллектуальной собственности.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного составления библиографического описания источника; способностью поиска по номерам ISBN, ISSN, DOI; алгоритмами библиографического поиска; навыками составления программы информационного сопровождения научного исследования; способностью оперативного поиска и получения информации с помощью различных электронных баз данных; навыками использования объектов интеллектуальной собственности в научном исследовании, учебном процессе и публикационной деятельности; современными программами поиска плагиата.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы библиографии.</li> <li>2. Международные классификации.</li> <li>3. Открытые интернет-каталоги (OPAC) и библиографический поиск в интернете.</li> <li>4. Индивидуальный библиографический список и программа сопровождения научного исследования.</li> <li>5. Основные источники научной информации (современные базы данных и электронные библиотеки, электронная доставка документов, межбиблиотечный абонемент и др.).</li> <li>6. Введение в открытый доступ и открытые источники информации для развития информационной грамотности.</li> <li>7. Основы авторского права.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет

<b>Учебная дисциплина Технология общестроительных работ</b>	
Цель изучения дисциплины	Получение теоретических и практических навыков общестроительных работ, в частности ведения арматурных и бетонных работ.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Способен составлять графики выполнения проектных работ и оформлять договора на выполнение проектных работ для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПКс-3); разрабатывать проекты производства работ (ПКс-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: область применения бетона и ж/б в современном строительстве; конструктивные особенности различных видов опалубки.</p> <p>Уметь: монтировать опалубки для основных видов конструкций; подготавливать опалубки к бетонированию; проводить армирование ненапряженных конструкций на строительной площадке.</p> <p>Владеть: технологией монтажа арматуры; способами обеспечения защитного слоя.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Область применения бетона и ж/б в современном строительстве.</li> <li>2. Конструктивные особенности различных видов опалубки.</li> <li>3. Устройство опалубки для основных видов конструкций.</li> <li>4. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапряженных конструкций на строительной площадке.</li> <li>5. Монтаж арматуры. Способы обеспечения защитного слоя.</li> <li>6. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. Механизация этих процессов.</li> <li>7. Устройство рабочих швов. Понятие о специальных Способах бетонирования конструкций.</li> <li>8. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона.</li> <li>9. Распалубливание конструкций. Организация процесса поточного производства.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	4/144
Форма итогового контроля знаний	Зачет (2, 4 семестры)

<b>Учебная дисциплина Основы научных исследований</b>	
Цель изучения дисциплины	Формирование представлений о содержании научной деятельности; методологии, методах и формах, особенностях организации и проведения научных исследований; специфике оформления результатов научно-исследовательской работы и организации защиты объектов интеллектуальной собственности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1); проводить прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования (ПКс-8).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск и обработку научной и технической информации, проводить прикладные документальные исследования.</p> <p>Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований, методами проектирования.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и задачи изучаемого курса. Вопросы научно-технического прогресса. Общие сведения о научных исследованиях.</li> <li>2. Наука и научное исследование, научные кадры, научные учреждения.</li> <li>3. Выбор направления научного исследования.</li> <li>4. Поиск, накопление и обработка научной и технической информации.</li> <li>5. Методология теоретических исследований.</li> <li>6. Методология экспериментальных исследований.</li> <li>7. Обработка результатов экспериментальных исследований.</li> <li>8. Анализ теоретико- экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений.</li> <li>9. Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы. Внедрение и эффективность научных исследований. Мотивация научной деятельности.</li> </ol>
Трудоёмкость (з.е. / часы)	2/72
Форма итогового контроля знаний	Зачет