

# Основная образовательная программа по направлению подготовки 270800 СТРОИТЕЛЬСТВО

составлена на основании ФГОС ВПО по направлению подготовки  
270800 СТРОИТЕЛЬСТВО

(Приказ Минобрнауки РФ от 18.01.2010 N 54

«Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800 СТРОИТЕЛЬСТВО (квалификация (степень) "бакалавр")»  
(Зарегистрировано в Минюсте РФ 10.02.2010 N 16358)

## Профиль – Промышленное и гражданское строительство. Технология и организация в строительстве

<b>Квалификация выпускника –</b>	Бакалавр
<b>Форма и срок обучения –</b>	Очная и вечерняя – 4 года Заочная – 5 лет Вечерняя (сокращенная) – 3 года Заочная (сокращенная) – 3,5 года
<b>Вступительные экзамены –</b>	Математика (профильный) Русский язык Физика

### Выпускающая кафедра

Кафедра Строительного производства

**Адрес:** г. Киров, Студенческий проезд, д. 9, учебный корпус №6, ауд. 303

**Телефон:** (8332)53-05-77

## Краткая характеристика направления

Объекты профессиональной деятельности: разработка проектной, проектно-издательской и проектно-сметной документации; возведение зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и санитарно-технических систем; эксплуатация и ремонт строительных объектов промышленного, гражданского и жилищного назначения.

Гуманитарные, социальные и экономические дисциплины: история, философия, иностранный язык, правоведение (основы законодательства в строительстве), экономика, психология и педагогика, политология.

Математические, естественнонаучные и общетехнические дисциплины: математика, информатика, инженерная графика, химия, физика, экология, механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов), инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология), основы архитектуры и строительных конструкций, строительная физика, компьютерное сопровождение профессиональной деятельности, перспектива и тени.

Профессиональные дисциплины: безопасность жизнедеятельности, строительные материалы, основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники), технологические процессы в строительстве, основы организации и управления в строительстве, сопротивление материалов, металлические конструкции, включая сварку, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс, основания и фундаменты, строительные машины и оборудование.

Возможно продолжение обучения в магистратуре.

## Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, оценка и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий;
- применение машин, оборудования и технологий для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Объекты профессиональной деятельности:

- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранные объекты;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории.

Виды профессиональной деятельности:

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

Бакалавр подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- обслуживание технологического оборудования и машин;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;
- реализация мер экологической безопасности;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;
- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;
- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

в области экспериментально-исследовательской деятельности:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
  - использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
  - участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
  - подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
  - составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- в области монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием;
  - опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения;
  - проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;
  - организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
  - приемка и освоение вводимого оборудования;
  - составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
  - составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

## **Требования к результатам освоения ООП**

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);
- способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-10);
- готовностью к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлением уважения к людям, толерантностью к другой культуре, готовностью нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений (ОК-11);
- владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-12);
- владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

обще профессиональные:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);

- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);
- владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ПК-7);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);

в соответствии с видами деятельности:

изыскательская и проектно-конструкторская:

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);

производственно-технологическая и производственно-управленческая:

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-13);
- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14);
- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-15);
- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-16);

экспериментально-исследовательская:

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);
- владением математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная:

- знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20);
- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);
- владением методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22);
- способностью организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-23).

## Аннотации дисциплин, составляющих ООП

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
<b>Б1</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>	
Б1.Б.1	История	<p><b>Целью курса является</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дать студентам знание об основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития России;</li> <li>– расширить и углубить знания по истории России, истории культурного развития России, внешней и внутренней политике;</li> <li>– привить умение анализировать процессы социально-экономического и политического развития, выявлять и объяснять происходившие в ходе исторического процесса события, их причины, ход и последствия;</li> <li>– привить навыки исторического мышления и анализа исторических фактов;</li> <li>– показать роль и место истории России в истории человечества и в современном мире;</li> <li>– выработать у студентов общий научный подход к исторической науке;</li> <li>– подготовить студентов к самостоятельному освоению информации, содержащей исторические факты;</li> <li>– выработать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, а также с другими источниками информации;</li> <li>– повысить общий уровень культуры у студентов, способствовать развитию их мировоззрения;</li> <li>– воспитывать у студентов чувство патриотизма и чувство гордости за историю своей страны.</li> </ul> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Предмет «История». Особенности исторического пути России. Славянские земли. Древняя Русь в VI – XII вв. Русь между Востоком и Западом. Образование русской государственности (XIII-XVI вв.). Особенности исторического развития России в XVII-XVIII вв. Предпосылки и особенности становления Российского абсолютизма. От крепостного права к капитализму. Буржуазная модернизация России в XIX в. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. XX столетие в мировой истории. Россия в условиях ускорения буржуазной модернизации (к. XIX – XX вв.). Россия в трех революциях. Советский вариант модернизации. Тоталитарный режим в СССР (1918-1945 гг.). Поиски путей разрешения глобальных проблем в мире и в стране (50-е – 80-е гг.) XX в.). Россия и мир в конце XX века.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b>  <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные закономерности исторического процесса;</li> <li>– этапы исторического развития России;</li> <li>– место и роль России в истории человечества и в современном мире;</li> <li>– основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории;</li> <li>– особенности развития России в историческом прошлом;</li> <li>– основные факты и события прошлого, их причины, следствия и влияние на современность;</li> <li>– особенности культурного развития России.</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;</li> <li>– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;</li> <li>– ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;</li> <li>– применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;</li> <li>– формулировать собственное мнение о фактах прошлого и аргументировано его отстаивать;</li> <li>– находить и критически оценивать информацию по истории в СМИ, художественной, научной и учебной литературе.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;</li> <li>– навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;</li> <li>– навыками критического восприятия информации.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</li> <li>– умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);</li> <li>– осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);</li> <li>– использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);</li> <li>– способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-10).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> изучение данной дисциплины основывается на знаниях гуманитарных дисциплин школьного цикла.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> философия, основы права.</p>
Б1.Б.2	Философия	<p><b>Целью курса является</b> формирование высокого уровня культуры мышления, понимания сущности современных мировоззренческих проблем и интегративной природы современного естественнонаучного, технического гуманитарного знания. Для достижения поставленной цели необходимо решать следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дать знания основных идей философии, позволяющих сформировать осмысленное отношение к окружающему миру и самому себе;</li> <li>– обосновать значение теоретического мышления в профессиональной работе.</li> </ul> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные разделы, направления и проблемы философии;</li> <li>– содержание философского подхода, методы, приемы философского анализа проблем познавательной и практической деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать и осуществлять свою профессиональную и социальную деятельность с учетом философского анализа проблем на основе когнитивной и социальной ответственности;</li> <li>– обобщать многообразие свойств вещей и событий, обнаруживая их всеобщее свойство;</li> <li>– выстраивать логику понимания любого явления;</li> <li>– обосновывать взаимосвязь философского, естественнонаучного и технического знания;</li> <li>– отличать научный и ненаучный подход в решении проблем;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками критического мышления;</li> <li>– навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</li> <li>– умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);</li> <li>– стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);</li> </ul>



№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);</li> <li>– способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> история, русский язык и культура речи, основы социологии, культурология.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> политология, все теоретические и социально-политические дисциплины.</p>
Б1.Б.3	Иностранный язык	<p><b>Целью курса является</b> подготовить будущего бакалавра к общению на иностранном языке, овладению устной и письменной речевой деятельностью в монологической и диалогической форме.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>          Специфика артикуляции звуков, интонации и ритма нейтральной речи. Основные особенности полного стиля произношения. Лексический минимум общего и терминологического характера. Дифференциация лексики по сферам применения. Словосочетания и фразеологические единицы. Способы словообразования. Части речи. Члены предложения. Простое и сложное предложения. Наклонения. Система времен. Неличные формы глагола. Косвенная речь. Стили речи. Культура и традиции стран изучаемого языка. Виды и методы работы с текстом. Полный перевод. Аннотирование и реферирование. Из истории архитектуры. Жилищное строительство и квартира. Город. Строительные материалы. Элементы здания. Окружающая среда и здоровье человека.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила произношения;</li> <li>– основные грамматические структуры;</li> <li>– лексику, необходимую для общения в повседневных ситуациях и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– переводить тексты по специальности с иностранного языка на русский язык;</li> <li>– читать литературу с целью поиска информации;</li> <li>– общаться в основных неофициальных и официальных коммуникативных ситуациях.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с информацией в письменной форме (аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография);</li> <li>– навыками диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-12);</li> <li>– владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ПК-7).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> изучение данной дисциплины</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ны основывается на знаниях школьной программы.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> дисциплины профессионального цикла.</p>
Б1.Б.4	<p>Основы права и основы законодательства в строительстве</p>	<p><b>Целью курса является</b> подготовка специалиста, обладающего знанием основ права, правовой культуры, основными положениями законодательства по изучаемым темам, способного ориентироваться в современной жизни общества и применять полученные знания и умения в своей практической деятельности.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Теория государства и права. Понятие государства, признаки, функции, формы государства. Понятие правового государства. Государство и гражданское общество. Понятие права, признаки, функции. Соотношение государства и права. Право в системе социальных норм. Норма права: понятие, признаки, структура, виды правовых норм. Система российского права, отрасли и институты права. Источники права: понятие и виды. Источники права в РФ. Основные правовые современности. Международное право как особая система права. Законность и правопорядок, их значение в современном обществе. Понятие и признаки правонарушения. Виды правонарушений: преступления и проступки. Понятие юридической ответственности, ее основания. Виды юридической ответственности: уголовная, административная, гражданско-правовая, дисциплинарная. Основы конституционного права. Система органов государственной власти в РФ. Принципы разделения властей, его содержание и значения. Государственные органы: понятие, признаки, классификация. Президент РФ. Правовой статус Президента РФ. Порядок выборов и прекращение полномочий Президента. Отрешение Президента от должности. Органы законодательной асти РФ. Федеральное Собрание РФ: место в системе органов государственной власти, порядок формирования палат Федерального собрания РФ. Органы исполнительной власти в РФ. Правительство РФ. Система и структура Правительства РФ. Основные полномочия Правительства РФ Органы судебной власти РФ. Конституционные принципы осуществления судебной власти. Конституционный Суд РФ. Верховный Суд РФ. Высший Арбитражный Суд РФ. Особенности федерального устройства РФ. Общие положения гражданского права. Понятие гражданского права. Гражданские правоотношения, основания возникновения и прекращения. Гражданская правоспособность и дееспособность. Понятие обязательств, основания возникновения, исполнения обязательств. Гражданско-правовая ответственность за нарушение обязательств, обеспечение исполнения обязательств. Понятие и содержание права собственности, формы, виды. Защита права собственности: наследование по закону и по завещанию. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и гостайны. Основы трудового права. Трудовой договор: понятие, виды, порядок заключения. Установление испытания при приеме на работу. Дисциплина труда и ответственность за ее нарушение. Расторжение трудового договора по инициативе работника, по инициативе работодателя. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Основы семейного права. Понятие семейного права. Семейные правоотношения. Понятие брака и семьи. Заключение брака, его условия. Расторжение брака в органах ЗАГС и в суде. Права и обязанности супругов: личные и имущественные. Законный и договорный режим имущества</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>супругов. Брачный контракт. Права и обязанности родителей за надлежащее воспитание детей. Лишение родительских прав. Основы экологического права. Понятие экологического права, предмет, метод, источники. Право природопользования: понятие, виды. Общее и специальное природопользование. Экологические права граждан: понятие и виды. Защита экологических прав. Политическое и юридическое значение признания экологических прав граждан. Экологическая экспертиза: понятие, виды, порядок проведения. Юридическая ответственность за экологические правонарушения: уголовная, административная, имущественная, дисциплинарная.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности предмета изучаемых отраслей права, методы их правового регулирования, функции, основные их понятия и категории;</li> <li>– основные нормативные правовые документы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актах, регламентирующих сферу профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теорией отраслевых основ правового регулирования и действия правовых норм.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</li> <li>– умением использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности (ОК-5).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> история, философия.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b></p> <p>–</p>
Б1.Б.5	Экономика	<p><b>Целью курса является</b> формирование у студентов знаний о законах и принципах организации экономических отношений; о возможности эффективного использования производственных ресурсов в различных экономических системах.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Предмет экономической науки. Потребности и ресурсы. Основы рыночного хозяйства. Спрос и предложение, рыночное равновесие. Теория потребительского выбора. Издержки производства. Рынок совершенной конкуренции. Монополия. Антимонопольное государственное регулирование. Олигополия, признаки и модели. Монополистическая конкуренция. Рынок ресурсов. Рынок труда. Заработная плата. Рынок капитала. Оценка стоимости денег во времени. Рынок земли. Дифференциальная рента. Система национальных счетов. Макроэкономические показатели. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Потребление, сбережения и инвестиции. Цикличность рыночной экономики. Антициклическое государственное регулирование. Инфляция. Занятость и безработица. Экономический рост и развитие. Государственное регулирование экономики. Денежно-кредитная система. Рынок ссудных капиталов и ценных бумаг. Финансовая система и фискальная государственная политика. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Особенности современ-</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ной экономики России.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и категории экономики, экономические законы и закономерности, экономические системы, а также основные этапы развития экономической теории.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать экономические явления и процессы в условиях радикальных преобразований в общественной жизни общества.</li> <li>– использовать знание экономических законов, социально-экономических систем и их особенностей, организационно-правовых форм предприятий с точки зрения их влияния на экономические условия деятельности, обеспечения эффективности управления предприятий и организаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования практических приемов, позволяющих выбрать стратегию макроэкономического развития государства и предприятия, сформировать социально-экономические и производственные программы с учетом необходимости обеспечения устойчивой и прибыльной работы на макро- и микроуровнях.</li> <li>– навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);</li> <li>– владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);</li> <li>– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> –</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> основы предпринимательской деятельности, выпускная квалификационная работа.</p>
Б1.В.1	Основы социологии	<p><b>Целью курса</b> является изучение структуры и актуальных проблем современного общества, данных прикладных социологических исследований для развития системного видения и понимания социальных процессов, профессиональной социализации студентов университета.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Объект и предмет социологии. Особенности социологического подхода. Место и роль социологии в структуре гуманитарных наук. История становления и развития социологической мысли. Классики социологии XIX века. Основные направления, школы социологии XX века. Общество как объект социологии, типология обществ. Основ-</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ные концепции и законы развития общества. История развития эмпирической социологии. Методология и методы прикладных социологических исследований. Программа социологического исследования Проблема формирования выборки исследования. Основные методы сбора первичной социологической информации и методы ее обработки. Статистические показатели результатов исследования, оценка надежности и репрезентативности данных. Проблема соотношения качественных и количественных данных. Правила использования данных социологических исследований. Культура в общественной системе. Общественное мнение как социальный феномен. Роль средств массовой информации в формировании общественного мнения. Социальные стереотипы и аттитюды. Понятие и структура личности. Личность как социальный тип. Социализация личности. Социальные статусы и роли. Личность как деятельный субъект. Девиантное поведение и социальный контроль. Социальная структура общества. Социальные общности и группы: понятие и разновидности. Квазигруппы. Правила управления толпой. Неравенство и социальная стратификация. Модели стратификации. Сравнительный анализ стратификации различных обществ. Классовое общество. Проблема среднего класса в России. Социальная мобильность. Социальный институт: понятие и разновидности. Семья как социальный институт и малая группа. Средства массовой информации как социальный институт. Социальные организации и теории управления ими. Социальные процессы и изменения. Социальные движения. Социальный прогресс. Макроуровневое изучение обществ: процессы глобализации и концепции формирования мировой системы. Место России в мировом сообществе.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные разделы и базовый понятийно – категориальный аппарат социологии для понимания социологических данных; знать сущность социологического подхода и методы прикладных социологических исследований актуальных социальных проблем;</li> <li>– правила представления социологических данных в СМИ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять полученные знания при изучении социальных процессов в современном мире и России, при решении социальных проблем в различных сферах жизнедеятельности (например, в науке, в трудовом коллективе, в семье);</li> <li>– ориентироваться в системе современных социальных технологий, адекватно оценивать социальную ситуацию и данные социологических исследований, оглашаемые в СМИ и других источниках;</li> <li>– уметь прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками критического мышления и самоорганизации;</li> <li>– навыками социального взаимодействия, публичной речи, ведения аргументированной дискуссии и полемики с опорой на достижения и наработки социологической мысли и данные исследований социологических аналитических центров (ВЦИОМ, ФОМ, Левада-центр и т.д.), профильные данные средств массовой информации и рецензируемых научных изданий.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</li> <li>– умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);</li> <li>– осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);</li> <li>– способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-10).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> история.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> философия, основы права, политология, основы организации и управления в строительстве.</p>
Б1.В.2	Политология	<p><b>Целью курса является</b> подготовка специалиста, обладающего знанием основных политических теорий, общекультурными и политическими компетенциями, способного ориентироваться в современной политической жизни, понимать свое место в политике, занимать активную позицию и влиять на ее изменение.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. История политических учений. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России. Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы. Политические партии и электоральные системы. Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политическая модернизация. Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство. Социокультурные аспекты политики. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации. Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогностика.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предмет, методы, категории и функции политологии; основные характеристики политического и гражданского общества; сущность и функционирование политической системы; место и роль человека в политике; основные проблемы внутренней и внешней политики.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять теорию для анализа политической реальности, пользоваться политическими правами и свободами, ориентироваться в конкретной политической ситуации, видеть тенденции политических процессов в стране и мире в целом.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками получения политических знаний, принятия политиче-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ских решений, осознанной политической деятельности и участия в политической жизни общества.</p> <p><b>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</li> <li>– умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);</li> <li>– готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);</li> <li>– умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);</li> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> история; философия.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> основы права.</p>
Б1.ДВ1		Дисциплины по выбору
1	Основы предпринимательской деятельности	<p><b>Целью курса является</b> формирование у студентов теоретических знаний в области предпринимательского дела и понимание основ построения эффективного бизнеса.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Место и роль предприятия в рынке. Понятие предпринимательства, его функции, стратегия и тактика. Характеристика субъектов малого предпринимательства. Предпринимательская среда. Организационно – правовые формы предпринимательства. Факторы, влияющие на выбор организационно – правовой формы предприятия. Маркетинг, как функция стратегического управления предприятием. Стратегический маркетинг. Понятие конкурентоспособности, ее оценка. Финансовый результат деятельности предприятия. Управление финансами. Внутрифирменное планирование. Бизнес – план, как элемент внутрифирменного планирования. Инвестиционная и кредитная политика предприятия. Деятельность предприятия на рынке ценных бумаг. Инновационный характер предпринимательства. Управление трудовыми ресурсами. Хозяйственный (предпринимательский) риск. Управление сбытом продукции предприятия. Этика бизнеса. Этическая и социальная ответственность бизнеса, этический кодекс коммерсанта.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность правовых, финансово-экономических и организационных знаний и действий, направленных на совершенствование процессов управленческой деятельности;</li> <li>– сущность предпринимательской деятельности предприятия в рыночной экономике;</li> <li>– особенности взаимодействия предпринимателей с кредитными организациями и на рынке ценных бумаг;</li> <li>– основы инновационного предпринимательства и культуры предпринимательства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– классифицировать предприятия по организационно-правовым формам деятельности;</li> <li>– использовать методы и приемы ведения предпринимательского дела;</li> <li>– использовать знание экономических законов, социально-экономических систем и их особенностей, организационно-правовых форм предприятий с точки зрения их влияния на экономические условия деятельности, обеспечения эффективности управления предприятий и организаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками по бизнес – планированию;</li> <li>– навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов;</li> <li>– навыками оптимизации собственного бизнеса, выбора стратегии и тактики поведения.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);</li> <li>– умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);</li> <li>– осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);</li> <li>– способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-10).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> социология, экономика.  <b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выпускная квалификационная работа.</p>
2	Экономика малого предпринимательства	<p><b>Целью курса является</b> формирование у студентов теоретических знаний и понимания практики ведения предпринимательской деятельности субъектами малого предпринимательства.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Место малого бизнеса в рыночной национальной экономике. Системы поддержки малого предпринимательства. Предпринимательство в сфере малого бизнеса. Проектирование и создание малого предприятия. Менеджмент в малом бизнесе. Персонал предприятия, формы найма и оплата труда. Аренда недвижимости и лизинг оборудования в малом бизнесе. Финансы малого предприятия. Экономическая безопасность ведения предпринимательской деятельности в малом бизнесе.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность правовых, финансово-экономических и организационных знаний и действий, направленных на совершенствование процессов управленческой деятельности в сфере малого бизнеса;</li> <li>– особенности взаимодействия малых предпринимателей с кредитными организациями и на рынке ценных бумаг;</li> <li>– основы инновационного предпринимательства и культуры предпринимательства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы и приемы ведения предпринимательского дела в сфере малого бизнеса;</li> </ul>



№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>– использовать знание экономических законов, социально-экономических систем и их особенностей, организационно-правовых форм предприятий с точки зрения их влияния на экономические условия деятельности, обеспечения эффективности управления предприятий и организаций.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками по бизнес – планированию;</li> <li>– навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов;</li> <li>– навыками оптимизации собственного бизнеса, выбора стратегии и тактики поведения.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);</li> <li>– умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);</li> <li>– осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);</li> <li>– способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-10).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> социология, экономика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выпускная квалификационная работа.</p>
Б1.ДВ2		Дисциплины по выбору
1	Русский язык и культура речи	<p><b>Целью курса является</b> формирование и развитие языковой личности на основе знаний о русском языке как единстве взаимосвязанных аспектов системы и функционирования его законов в коммуникативном воздействии; овладение нормами литературного языка, знаниями речевого поведения и общения.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Современный русский литературный язык. Стилистика. Стили современного русского литературного языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль. Публицистический стиль. Выразительные средства языка. Риторика. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Логические основы речевого общения. Оратор и его аудитория. Подготовка речи и публичное выступление. Тип связи в тексте. Деловой русский язык. Особенности официально-делового стиля речи. Деловое письмо. Нормы делового письма. Реклама в деловой речи. Служебно-деловое общение: деловые переговоры, интервью, презентация. Деловой этикет. Культура речи. Теоретические основы культуры речи. Лингвистические словари русского языка. Нормы современного русского литературного языка. Нормы ударения. Орфоэпические нормы. Нормы лексические. Морфологические нормы. Синтаксические нормы.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о языке и речи, видах речевой деятельности, невербальной коммуникации и их особенностях;</li> <li>– особенности письменной и устной форм делового и научного стиля;</li> <li>– об особенностях научного текста, знать правила его построения и</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>языкового оформления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормы языкового оформления документа;</li> <li>– нормы построения и языкового оформления учебно-научных текстов разных жанров;</li> <li>– нормы современного русского языка и фиксировать их нарушения;</li> <li>– о нормативных словарях и справочниках современного русского языка и уметь ими пользоваться.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать стили речи и уметь их использовать в практике общения;</li> <li>– составлять план, тезисы, конспект, реферат, аннотацию;</li> <li>– создавать частные деловые документы в учебно-профессиональной сфере;</li> <li>– различать жанры деловых документов по назначению;</li> <li>– различать жанры письменного и устного научного общения по целевой функции;</li> <li>– подготовить и провести публичное выступление, деловую и научную беседу, дискуссию;</li> <li>– использовать нормы научного стиля речи в композиционно-речевом оформлении учебно-исследовательской работы;</li> <li>– грамотно формулировать тему, проблематику, цели и задачи работы, объект и предмет научного исследования;</li> <li>– адекватно нормам научного стиля и требованиям речевого жанра оформлять результаты исследования, справочно-библиографический материал.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками соблюдения правил русского речевого этикета и невербальной коммуникации;</li> <li>– навыками эффективного речевого поведения в ситуациях публичной защиты квалификационной работы, научных выступлений и дискуссий.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);</li> <li>– способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> школьные курсы русского языка и литературы.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> иностранный язык; основы организации и управления в строительстве; организация, управление и планирование в строительстве.</p>
2	Культурология	<p><b>Целью курса является</b> формирование у студентов умения владеть общепризнанными ценностями, нормами, этическими и эстетическими предпочтениями, мировоззренческими ориентациями, языками общения как элементами общей гуманитарной эрудиции социально адекватных членов сообщества.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> История культуры как часть культурологии. Понятие культуры в современной науке. Воспитанность и этикет. Исторические типы культуры. Первобытность как тип культуры. Культура древних цивилизаций Востока. Античная культура. Средневековье как тип культуры.</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>Культура эпохи Возрождения. Западная и российская культура Нового времени. Культура конца 19 – первой половины 20 века. Тенденции развития как актуальные проблемы современной культуры.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– смысл понятия «культура» и значение культуры в общечеловеческом развитии;</li> <li>– суть общечеловеческих ценностей в их историческом развитии;</li> <li>– характеристики основных культурно-исторических типов и место российской цивилизации в общекультурном развитии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать процессы современной культуры;</li> <li>– прогнозировать их развитие и последствия;</li> <li>– решать поставленные задачи как в групповой работе, так и самостоятельно.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа информации об актуальных проблемах культуры;</li> <li>– навыками представления полученного знания в устной и письменной речи;</li> <li>– навыками использования его в социальной практике, использования социокультурных норм в повседневной практике.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> –</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> философия, основы социологии.</p>
Б1.ДВЗ		Дисциплины по выбору
1	Основы психологии	<p><b>Целью курса является</b> осознание студентами закономерностей психики, что позволяет человеку более эффективно организовывать свою деятельность, правильно строить свои отношения с другими людьми, выяснить причины нарушения норм в этих взаимоотношениях. Данные психологии используются в решении многих проблем, в том числе при совершенствовании практики в сфере деятельности.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Методологические и естественнонаучные основы психологии. Психические познавательные процессы. Эмоционально-волевая сфера психики; психология личности и деятельности. Педагогика как единство воспитания и обучения. Образование как общечеловеческая ценность.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретический язык психологии и понятийный аппарат;</li> <li>– природу психики человека;</li> <li>– специфику психических закономерностей;</li> <li>– механизмы психической регуляции поведения и деятельности;</li> <li>– закрепить в профессиональном менталитете наиболее важные разделы психологической науки.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– получить умения анализа психологической характеристики личности (потребности, мотивы, цели, темперамент, характер, установки, социальная направленность и другие характеристики) и</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>деятельности различных субъектов, их психических состояний в различных ситуациях, научиться использовать их в интересах повышения эффективности собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно анализировать психологические феномены, имеющие значение в практике.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладеть навыками самостоятельного изучения научной литературы по теории, методологии и методике изучаемой дисциплины;</li> <li>– получить навыки анализа психологической характеристики личности (потребности, мотивы, цели, темперамент, характер, установки, социальная направленность и другие характеристики) и деятельности различных субъектов деятельности, их психических состояний в различных ситуациях, научиться использовать их в интересах повышения эффективности собственной деятельности;</li> <li>– анализа и оценки уровня развития собственной психологических возможностей, способами использования полученных знаний на практике;</li> <li>– выработать профессиональное отношение к сложным психологическим явлениям.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</li> <li>– готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);</li> <li>– умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);</li> <li>– использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);</li> <li>– готовностью к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлением уважения к людям, толерантностью к другой культуре, готовностью нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений (ОК-11).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> –  <b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b>          дисциплин естественнонаучного и профессионального блока.</p>
2	Социальная психология	<p><b>Целью курса является</b> формирование у студентов системы знаний о социальной психологии как науке, изучающей закономерности поведения и деятельности людей, обусловленных их включением в социальные группы, а также психологические характеристики этих групп.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> методологические и естественнонаучные основы психологии; психические познавательные процессы; эмоционально-волевая сфера психики; психология личности и деятельности; педагогика как единство воспитания и обучения. Образование как общечеловеческая ценность.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимосвязь общения и деятельности;</li> <li>– цели, функции, виды и уровни общения;</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– роли и ролевые ожидания в общении;</li> <li>– виды социальных взаимодействий;</li> <li>– механизмы взаимопонимания в общении;</li> <li>– техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li> <li>– этические принципы общения;</li> <li>– источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы и правила поведения, общения в деловой, профессиональной обстановке;</li> <li>– самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;</li> <li>– организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;</li> <li>– работать в коллективе и команде, обеспечивать их сплочение эффективно общаться с коллегами, руководством;</li> <li>– применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками принятия решений в нестандартных ситуациях;</li> <li>– приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</li> <li>– готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);</li> <li>– умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);</li> <li>– использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);</li> <li>– готовностью к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлением уважения к людям, толерантностью к другой культуре, готовностью нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений (ОК-11).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> –  <b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b>          дисциплин естественнонаучного и профессионального блока.</p>
<b>Б2</b>	<b>Математический, естественнонаучный и общепрофессиональный цикл</b>	
Б2.Б.1	Математика	<p><b>Целью курса является</b> формирование математических знаний, умений и навыков, необходимых для изучения других общенаучных и специальных дисциплин, самостоятельного изучения специальной литературы, математического исследования прикладных вопросов, правильного истолкования и оценки получаемых результатов; формирование навыков самостоятельной работы.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>          Линейная алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, дифференциальные уравнения, теория рядов, теория вероятностей,</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>основы математической статистики.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальные основы высшей математики включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать математику при изучении других дисциплин, расширять свои математические познания, самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат (ПК-2).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> –</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> информатика, физика, теоретическая механика, дисциплины профессионального цикла и профильной направленности.</p>
Б2.Б.2	Основы информатики	<p><b>Целью курса</b> является формирование представлений об информатике как о технической науке, систематизирующей приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также обобщающей принципы функционирования этих средств и методы управления ими.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Введение. Предмет информатики. Внутреннее устройство компьютера. Установка оборудования. Настройка операционной системы Windows. Интегрированная среда Visual Studio.Net. Структура программы на языке высокого уровня (C#). Типы данных языка программирования. Операторы C#. Понятие объектно-ориентированного программирования. Методы поля и свойства класса. Массивы. Сортировка массивов. Приложение к матричной алгебре. Создании Windows-приложений. Форма и элементы управления. Делегаты. События. Интерфейсы. Графические построения в Windows-приложении. Работа с файлами. Обработка данных средствами электронных таблиц Excel. Работа с базами данных в Microsoft Access. Среда «Mathcad». Компьютерные сети. Интернет.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на персональном компьютере, пользоваться операцион-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ной системой и основными офисными приложениями.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования программного обеспечения и технологии программирования.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ПК-4);</li> <li>– владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> механика, инженерное обеспечение строительства, строительная механика, основы архитектуры и строительных конструкций, динамика и устойчивость сооружений.</p>
Б2.Б.3	Начертательная геометрия. Инженерная графика	<p><b>Целью курса является</b> получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей технических объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Изображение линейчатых неразвёртываемых поверхностей; развёртка поверхностей; преобразование комплексного чертежа. Методы проецирования; точка, прямая, плоскость на эпюре Монжа; способы преобразования проекций; многогранники; поверхности; сечение поверхностей плоскостью; взаимное пересечение поверхностей; аксонометрические проекции; общие требования к чертежам; геометрические построения на чертежах; проекционное черчение; виды соединений; сборочный чертёж; рабочие чертежи деталей, основы компьютерной графики.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы и свойства параллельного проецирования, способы преобразования комплексного чертежа;</li> <li>– основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей технических объектов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать преобразование комплексного чертежа для решения метрических задач, выполнять развёртки поверхностей, строить линию на неразвёртываемой линейчатой поверхности и очерк поверхности;</li> <li>– воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками построения комплексного чертежа и умением по комплексному чертежу воссоздавать пространственный объект;</li> <li>– графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>– владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3).</p> <p>Предшествующие курсу дисциплины: – Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин: теоретическая механика; основы архитектуры и строительных конструкций; дисциплины профильной направленности.</p>
Б2.Б.4	Химия	<p><b>Целью курса является</b> приобретение и прочное усвоение студентом основных законов и теорий химии, овладение техникой химических расчетов, привитие навыков самостоятельного проведения лабораторных опытов и обобщения наблюдаемых факторов. Студенту необходимо сообщить химические принципы, положенные в основу технологических процессов получения различных веществ, строительных материалов и изделий из них.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Химия, её основные понятия и стехиометрические законы. Основы химии и химические процессы современных технологий. Химическая связь и строение молекул. Водные растворы неэлектролитов и электролитов. Химическая термодинамика и кинетика. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Электрохимические системы. Органические полимеры и олигомеры. Технологии производства строительных материалов и конструкций. Свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b> <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы квантовой модели атома, механизмы образования химической связи, теорию растворов, основы электрохимии, общие закономерности протекания химических реакций и сопровождающих их процессов, строение и свойства дисперсных систем, периодический закон. основные свойства неорганических и органических веществ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изображать строение электронных оболочек атомов и строение молекул и ионов, проводить термохимические расчеты констант различных химических равновесий, пользоваться методом электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций, применять периодический закон, периодическую таблицу при изучении свойств простых веществ и соединений элементов главных и побочных подгрупп, пользоваться справочным материалом.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальными знаниями по теоретическим основам химии, а также иметь прочные представления об основных и практически важных химических свойствах простых веществ, их соединений и современных строительных материалов.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> физика; математика.</p>



№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> строительные материалы.
Б2.Б.5	Физика	<p><b>Целью курса является</b> получение фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности.</p> <p>Задачами дисциплины являются: изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями физики, а также методами физического исследования; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; формирование навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика. Физический практикум.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;</li> <li>– основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента;</li> <li>– основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> экология, модуль механика, электроснабжение с основами электротехники, основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, безопасность жизнедеятельности, материаловедение и технология конструкционных материалов.</p>
Б2.Б.6	Экология	<p><b>Целью курса является</b> подготовка высокоэрудированных специалистов, имеющих целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в живой природе, понимающих возможности современных научных методов познания природы и владеющих ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технология; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b>  <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика.  <b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> технологические процессы в строительстве, основы организации и управления в строительстве.</p>
Б2.Б.7	Теоретическая механика	<p><b>Целью курса является</b> дать студенту необходимый объем фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Статика твердого тела. Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Динамика материальной точки. Физическая динамика. Аналитическая механика.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b>  <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы решения задач о равновесии и движении материальных тел.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– поставить и решить задачу о движении и равновесии материальных тел.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками составления и решения уравнений движения и равнове-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>сия механической системы.</p> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, общая физика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> сопротивление материалов, строительная механика.</p>
Б2.Б.8	Механика грунтов	<p><b>Целью курса является</b> ознакомление студента с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Основные понятия курса, физическая природа грунтов. Основные закономерности механики грунтов. Теория распределения напряжений в массивах грунтов. Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждение. Деформации грунтов и расчет осадок оснований сооружений.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные механики грунтов;</li> <li>– свойства грунтов;</li> <li>– нормативную базу в области инженерных изысканий;</li> <li>– основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива, прочности грунтов и осадок</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно оценивать строительные свойства грунтов;</li> <li>– определять деформации основания под действием внешних нагрузок;</li> <li>– определять давление грунтов на ограждающие конструкции</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов;</li> <li>– методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, механика (раздел физики), основы теории упругости (раздел технической механики), геология.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> основания и фундаменты</p>
Б2.Б.9	Геология	<p><b>Целью курса является</b> обучение студентов законов формирования природной среды, а также происходящих в ней изменений при воздействии человека; методы исследования при инженерно-геологических изысканиях, а также содержание инженерно-</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>геологических обоснований проектов.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>          Основы общей и инженерной геологии и гидрогеологии; геологическое строение земли; магматические, метаморфические горные породы; осадочные горные породы; горные породы как грунты; элементы структурной геологии; возраст горных пород; шкала геологического времени; подземные воды; природные геологические и инженерно-геологические процессы; инженерно-геологические изыскания для строительства.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b>  <b>Знать:</b>          – основы инженерной геологии.</p> <p><b>Уметь:</b>          – отличать минералы и горные породы, читать карту.</p> <p><b>Владеть:</b>          – методами расчета гидро-геологических и инженерно-геологических процессов.</p> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b>          – владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);          – знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);          – способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> физика, химия.  <b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> механика грунтов, основания и фундаменты.</p>
Б2.Б.10	Геодезия	<p><b>Целью курса является</b> приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения, ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах, методах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съёмок.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>          Общие сведения по геодезии. Геодезические сети. Геодезические измерения. Топографические съёмки. Полевые и камеральные работы. Геодезические приборы. Измерение углов, расстояний и превышений. Основы математической обработки результатов. Геодезические работы при инженерных изысканиях. Перенесение на местность проекта застройки и планировки. Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений. Геодезическое обеспечение строительства надземной части зданий и сооружений. Геодезические работы при монтаже и эксплуатации технологического оборудования. Основные сведения о наблюдениях за осадками и смещениями конструкций зданий и сооружений. Технология геодезических работ при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Организация и планирование инженерно-геодезических работ в строительстве.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b>  <b>Знать:</b>          – состав и технологию геодезических работ при изысканиях, проек-</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>тировании, строительстве зданий и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить перед соответствующими геодезическими службами конкретные задачи, связанные с созданием строительного объекта на любом его этапе, курировать и направлять эти работы;</li> <li>– использовать топографический материал, выполнять детальные разбивки и исполнительные съемки.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выполнения угловых, линейных и высотных измерений для выполнения изысканий, разбивочных работ и исполнительных съёмок строительно-монтажных работ.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением методами проведения инженерных изысканий в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);</li> <li>– владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, информатика, физика, механика, основы архитектуры и строительных конструкций, инженерная графика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> технологические процессы в строительстве; основы организации и управления в строительстве.</p>
Б2.Б.11	Основы архитектуры и строительных конструкций	<p><b>Целью курса является</b> приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Части зданий. Нагрузки и воздействия на здания. Виды зданий и сооружений. Несущие и ограждающие конструкции. Функциональные и физические основы проектирования. Архитектурные, композиционные и функциональные приемы построения объемно-планировочных решений.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– функциональные основы проектирования, особенности современных конструкций и приемов объемно-планировочных решений;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать конструктивные решения простейших зданий;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций с учетом их физических свойств.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ПК-1);</li> <li>– владение основными законами геометрического формирования, построения плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий и сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> инженерная графика, строительное черчение.</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p><b>Изучение курса необходимо для изучения следующих дисциплин:</b> строительная физика, архитектура гражданских и промышленных зданий, основания и фундаменты, строительные конструкции, технология строительного производства.</p>
Б2.В.1	Строительная физика	<p><b>Целью курса является</b> научное обоснование применения в строительстве таких материалов, конструкций и узлов, а также выбор таких размеров и форм помещений, которые обеспечили бы оптимальные температурно-влажностные, акустические и светотехнические условия в помещениях соответственно их функциональному назначению.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Методы инженерного проектирования. Формула проектирования зданий. Алгоритм проектирования конструктивных элементов. Понятие о световом климате. Расчет к.е.о. Инсоляция. Расчет продолжительности инсоляции. Проектирование залов с естественной акустикой. Строительно-акустические мероприятия по борьбе с шумом. Энергоэффективные здания. Принципы теплотехнического проектирования элементов ограждающих конструкций зданий. Паропроницаемость и воздухопроницаемость в наружных ограждающих конструкциях.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструировать и рассчитывать тепло- и звукоизоляционные ограждающие конструкции.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения методов строительной физики при акустических и инсоляционных расчетах помещений зданий.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);</li> <li>– знание нормативной базы в области проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест (ПК-9).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> строительное черчение, физика, химия, основы архитектурно-строительных конструкций.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> архитектура гражданских и промышленных зданий, строительные конструкции, основание и фундаменты.</p>
Б2.В.2	Компьютерное сопровождение профессиональной деятельности	<p><b>Целью курса является</b> получение знаний, умений и навыков, которые понадобятся при проектировании изделий и разработке проектной и конструкторской документации с применением персональных компьютеров.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Компьютерная графика, геометрическое моделирование и решаемые ими задачи; графические объекты, примитивы и их атрибуты; базовая графика; пространственная графика; графические диалоговые системы; применение интерактивных графических систем; получение конструкторской документации.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные средства персональных компьютеров.</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства персональных компьютеров при решении проектно-конструкторских задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки и оформления конструкторских документов с использованием методов компьютерной графики.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, приобретения навыка работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);</li> <li>– умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> инженерная графика; информатика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> основы архитектуры и строительных конструкций; дисциплин профильной направленности.</p>
Б2.В.3	Строительное черчение	<p><b>Целью курса является</b> заложить основы знаний, необходимых студентам для выполнения и чтения архитектурно-строительных чертежей, привить навыки в оформлении чертежей сооружений и конструкций в соответствии с требованиями нормативной конструкторской документации с применением современных методов. Эти знания и умения необходимы студентам для изучения специальных дисциплин, а также в практической инженерной деятельности. Овладение чертежами, как производственным документом, а также приобретение устойчивых навыков в инженерном исполнении чертежей достигается в результате освоения всего комплекса специальных дисциплин, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Модульная координация размеров в строительстве. Архитектурно-строительные чертежи. Планы зданий. Разрезы. Фасады. Схемы расположения элементов перекрытия, фундаментов. План крыши. План полов. Порядок вычерчивания планов, разрезов, фасадов. Расчет лестничной клетки. Привязка разбивочных осей и простановка размеров. Железобетонные конструкции. Правила выполнения. Особенности выполнения чертежей железобетонных конструкций. Металлические конструкции. Правила выполнения. Особенности выполнения чертежей металлических конструкций. Деревянные конструкции. Правила выполнения. Особенности выполнения чертежей деревянных конструкций.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила составления и оформления строительных чертежей всех видов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать в различной графике (карандаш, тушь и др.);</li> <li>– читать и выполнять инженерно-строительные чертежи.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержанием и видами строительных чертежей на основе действующих норм и правил проектирования.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>– владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций (ПК-3).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> инженерная графика, начертательная геометрия.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> история композиции в архитектуре, основы архитектуры и строительных конструкций, архитектура гражданских и промышленных зданий, строительные конструкции, основания и фундаменты.</p>
Б2.ДВ1	Дисциплины по выбору	
1	Математическое моделирование в строительстве	<p><b>Целью курса является</b> овладение методами моделирования.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Построение моделей. Решение математических моделей.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработку физических и математических моделей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать уравнения точными и приближенными методами.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками программирования алгоритмов.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– владением математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> теоретическая механика; информатика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> проектирование металлических конструкций; деревянные конструкции; железобетонные и каменные конструкции.</p>
2	Компьютеризация строительного проектирования	<p><b>Целью курса является</b> компьютерное представление конструкций.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Разработка физических и математических моделей.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создание физических и математических моделей различных объектов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбрать метод решения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками решения с помощью компьютеров.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– владением математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, метода-</li> </ul>



№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ми постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> теоретическая механика; математика; информатика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> обследование зданий и сооружений.</p>
Б2.ДВ2	Дисциплины по выбору	
1	Проектирование автомобильных дорог	<p><b>Целью курса является</b> обучение студента проектировать автомобильную дорогу, как сложное инженерное сооружение.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Проектирование плана (в т.ч. круговых и проходных кривых, виража); продольного поперечного профилей; земельного полотна; водотока; конструирования и расчета дорожной одежды; городских улиц, изыскания автомобильных дорог.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные приемы и способы проектирования автомобильной дороги, городских улиц.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять полученные знания при проектировании.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками пользования нормативной и технической литературой.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);</li> <li>– знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> начертательная геометрия, геология.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> технология строительства автомобильных дорог</p>
2	История композиции в архитектуре	<p><b>Целью курса является</b> на основе современной методики обучения и учета важнейших дидактических принципов рассмотреть природу зрительного восприятия и основы изобразительной грамоты, рисование с натуры геометрических тел, архитектурных и строительных деталей и узлов, основы архитектурной графики и макетирования, рисования интерьера и экстерьера. накопление опыта решения тектонических и художественных задач в проектировании архитектурных объектов; проектная разработка пространственной композиции из группы малых архитектурных форм и объектов; разработка выразительной архитектурной формы в проекте небольшого здания с акцентированием взаимообусловленности формы и конструкции.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Архитектурная композиция. Формирование архитектурной композиции. Средства архитектурной композиции. Проблемы архитектурной композиции в условиях массового строительства. Композиция в рисунке. Архитектурная графика. Рисунок фрагментов сооружений. Изобразительные средства в истории архитектурных стилей.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила составления и оформления архитектурно-строительных чертежей всех видов, законы перспективы, законы архитектурной</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>композиции, историю развития архитектурных стилей.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать и выполнять архитектурно-строительные чертежи, строить перспективы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы в различной графике (карандаш, тушь и др.), отмывки фасадов тушью и акварелью, работы гуашью.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций (ПК-3);</li> <li>– владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> строительное черчение, инженерная графика, основы архитектуры и строительных конструкций, компьютерное сопровождение профессиональной деятельности.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> архитектура гражданских и промышленных зданий, строительные конструкции, технология строительного производства, основания и фундаменты.</p>
Б2.ДВ3	Дисциплины по выбору	
1	Численные методы и алгоритмы решения инженерных задач	<p><b>Целью курса является</b> формирование представлений о существующих методах численного решения алгебраических задач, а также дифференциального и интегрального исчисления. Освоение способов реализации данных методов в универсальных средах программирования на компьютере.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Обзор численных методов решения алгебраических и дифференциальных уравнений. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Вычисление определенных интегралов. Решение систем линейных уравнений. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод конечных элементов решения дифференциальных уравнений в частных производных.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и подходы численного анализа, современные среды программирования для вычислительной техники, основы алгоритмического программирования и применения численных методов в компьютерной практике.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на персональном компьютере, пользоваться современными универсальными средствами программирования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования программного обеспечения и технологии программирования.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);</li> <li>– владением основными методами, способами и средствами полу-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>чения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, информатика, механика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> механика, инженерное обеспечение строительства, строительная механика, динамика и устойчивость сооружений, основы архитектуры и строительных конструкций.</p>
2	Алгоритмическое программирование в задачах механики	<p><b>Целью курса является</b> формирование представлений о существующих методах решения задач теоретической и строительной механики с помощью алгоритмического программирования. Освоение способов реализации данных методов в универсальных средах программирования на компьютере.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Обзор задач механики, приводящих к необходимости численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений. Решение уравнений равновесия статики. Решение дифференциальных уравнений движения материальной точки. Решение дифференциальных уравнений движения механической системы с несколькими степенями свободы. Метод конечных элементов в задачах строительной механики. Метод конечных элементов в гидродинамике.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и подходы классической механики, современные среды программирования для вычислительной техники, основы алгоритмического программирования и применения численных методов в компьютерной практике.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на персональном компьютере, пользоваться современными универсальными средствами программирования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения расчетных методов используемых в дисциплинах сопротивление материалов строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций машин и оборудования</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, информатика, механика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> механика, инженерное обеспечение строительства, строительная механика, динамика и устойчивость сооружений, основы архитектуры и строительных конструкций.</p>
<b>БЗ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	
БЗ.Б.1	Безопасность жизнедеятельности	<p><b>Целью курса является</b> подготовка высокоэрудированных специалистов, имеющих целостное представление о методах качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных антропогенных факторов, о научных и организационных основах мер ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>Характеристика опасных и вредных факторов среды обитания; физиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов в производственных условиях; методы и средства повышения безопасности технологических процессов в условиях производства; электробезопасность; противопожарная безопасность; характеристики чрезвычайных ситуаций; экобиозащитная техника</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы контроля безопасности на производственных участках.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; анализировать воздействие окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, химия, физика, экология, механика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> технология строительного производства, основы организации и управления в строительстве.</p>
Б3.Б.2	Строительные материалы	<p><b>Целью курса является</b> изучение основных направлений научно-технического прогресса в области разработки, производства и применение эффективных строительных материалов и изделий; изучение роли науки в создании эффективных конструктивных, защитных и отделочных материалов и изделий; изучение стандартизации в повышении качества материалов и изделий; изучение изучения приоритета низкоэнергоемких, долговечных и экологически чистых материалов нового поколения.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Понятие о композиционных материалах; горные породы и породообразующие материалы; природные каменные материалы и изделия; керамические материалы и изделия; стекло и плавленые изделия; строительные растворы; лесные материалы и изделия.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления развития промышленности строительных материалов и методы повышения их качества и эффективности; взаимосвязь состава, строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении; определяю-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>щее влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкции.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать требования к материалу по назначению, технологичности, механическим свойствам надежности, долговечности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выбирать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод сравнения, обеспечивающий достижения нормативных показателей конечного продукта; определять оптимальные условия повышения качества материала с учетом его назначения.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);</li> <li>– владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);</li> <li>– владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> физика, химия, математика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> дисциплины профессионального цикла.</p>
БЗ.Б.3	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	<p><b>Целью курса является</b> формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур (измерений), и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области строительства, а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> основы метрологии; основы стандартизации; основы сертификации; основы контроля качества.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), основы МО в строительстве, нормативно-правовые основы метрологии, метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая технические регламенты, методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>сертификации и испытательных лабораторий; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разработать стандарт организации; организовать процесс контроля качества строительно-монтажных работ; организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными нормативными документами в сфере строительства и контроля качества в строительстве; основными методами осуществления контроля в строительстве и производстве строительных материалов.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовыми методами контроля качества технологических процессов на производственных участках (ПК-13);</li> <li>– знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);</li> <li>– владеть методами опытной проверки оборудования и средств технического обеспечения (ПК-21).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, физика, экономика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> дисциплины профильной направленности.</p>
БЗ.Б.4	Инженерные системы зданий и сооружений	<p><b>Целью курса является</b> научить будущих специалистов основам водоснабжения и водоотведения, правилам проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения с учетом особенностей архитектурно-строительных решений и других инженерных систем. Научить основам гиростатики и гидродинамики. Также теоретическая и практическая подготовка студентов к проектированию, расчету и монтажу систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с увязкой их со строительными и архитектурными решениями.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Водоснабжение зданий; водоотведение зданий; монтаж внутреннего водоснабжения и водоотведения; гидростатику и гидродинамику. Основы технической термодинамики и теории теплопередачи. Основные способы переноса тепла. Основные расчетные зависимости передачи тепла теплопроводностью, конвекцией, тепловым излучением. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Определение сопротивления теплопередаче, коэффициента теплопередачи ограждающих конструкций. Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий. Тепловые пункты, тепловые сети, присоединение потребителей к тепловым сетям. Микроклимат помещения и методы его обеспечения. Тепловой режим и теплопотери помещений и зданий. Тепловой баланс помещения. Отопление зданий. Системы водяного отопления, типовые решения, классификация систем. Основные элементы систем, современное оборудование, принцип работы, перспективы развития. Основы современных методов и расчета системы водяного отопления. Гидравлический расчет системы водяного отопления. Вентиляция воздуха. Естественная вентиляция. Ви-</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ды, конструктивные элементы. Основы современных методов проектирования и расчета систем вентиляции. Основы аэродинамического расчета канальной естественной вытяжной вентиляции. Механическая вентиляция. Основные элементы и принципы расчета. Основы газоснабжения зданий.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения технической термодинамики и теории теплопередачи, способы переноса тепла и их математическое описание;</li> <li>– основные способы обеспечения микроклимата помещений и зданий;</li> <li>– основные конструктивные решения систем теплогазоснабжения зданий;</li> <li>– основные методы проектирования и расчета систем отопления и вентиляции;</li> <li>– основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем, схемы, современное оборудование, методы проектирования систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать типовые решения систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий;</li> <li>– осуществлять сбор и систематизацию информационных и исходных данных для проектирования инженерных систем и оборудования отопления и вентиляции;</li> <li>– правильно выбирать схемные решения для конкретных зданий различного назначения, использовать современные методики конструирования и расчета внутренних систем водоснабжения и водоотведения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выполнения основных расчетов инженерных систем теплоснабжения и вентиляции;</li> <li>– навыками применения основных законов теплопередачи для расчетов теплопотерь помещениями и зданиями;</li> <li>– навыками владения методами монтажа, проверки основного оборудования систем теплоснабжения и вентиляции;</li> <li>– навыками организации профилактического осмотра и текущего ремонта систем теплоснабжения и вентиляции;</li> <li>– методиками проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, использовать современное оборудование и методы монтажа, применять типовые решения.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, физика, химия,</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>основы архитектуры и строительных конструкций.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> безопасность жизнедеятельности, технологические процессы в строительстве, строительные конструкции.</p>
Б3.Б.5	Электроснабжение с основами электротехники	<p><b>Целью курса является</b> получение теоретических и практических знаний в области общей электротехники и электроснабжения.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Введение. Электрические цепи переменного тока. Трансформаторы и электрические машины. Освещение. Общие вопросы электроснабжения. Передача и преобразование электрической энергии. Общие схемы электроснабжения. Электрические сети современных зданий и сооружений. Электротехнология в строительных процессах. Основы электроснабжения строек.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство и принцип работы электрических машин и электрооборудования, типовые схемы электроснабжения строительных объектов, основы электроники и электроизмерений; иметь представление об электроснабжении зданий, сооружений и населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а так же эксплуатацию и реконструкцию.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совместно со специалистами-электриками выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками основ современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– владение методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсы дисциплины:</b> физика, математика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> дисциплин профильной направленности.</p>
Б3.Б.6	Технологические процессы в строительстве	<p><b>Целью курса является</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способствовать приобретению компетенций в области производственно технологической и производственно управленческой;</li> <li>– владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;</li> <li>– способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих</li> </ul>



№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда;</li> <li>– владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;</li> <li>– способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;</li> <li>– ознакомление с основными технологическими процессами в строительстве зданий.</li> </ul> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Технологические процессы при разработке грунта. Устройство оснований и фундаментов Кирпичная кладка. Технологические процессы в монолитном домостроении. Монтаж сборных элементов и конструкций. Технологические процессы в кровельных работах. Технологические процессы в отделочных работах.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологические процессы по основным видам строительно-монтажных работ. Основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий и сооружений, правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах.</li> <li>– правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.</li> <li>– выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах.</li> <li>– устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</li> <li>– методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения.</li> <li>– основами современных методов проектирования и расчетов при разработке проектов производства работ.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>– владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);</p> <p>– способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-13).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> геодезия, геология, основы архитектуры и строительных конструкций, строительные материалы, основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, строительные машины и оборудование, архитектура гражданских и промышленных зданий, компьютерное сопровождение профессиональной деятельности, строительное черчение.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> технология строительного производства, технология и организация строительства в особых условиях, экономика отрасли, организация, управление и планирование в строительстве.</p>
Б3.Б.7	Основы организации и управления в строительстве	<p><b>Целью курса является</b> обучение студентов основополагающими знаниями теоретических основ и практических рекомендаций по организации и планировании строительного производства</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>          Основы организации строительства и строительного производства. Организация проектирования и изысканий. Подготовка строительного производства. Организационно-технологические модели строительного производства. Планирование строительного производства.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели строительного производства;</li> <li>– методы организации работы;</li> <li>– организационные формы выполнения подрядных строительных работ;</li> <li>– особенности работы строительных предприятий;</li> <li>– принципы организации инвестиционных процессов;</li> <li>– организацию проектных изысканий;</li> <li>– систему управления качеством строительной продукции;</li> <li>– особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий;</li> <li>– теоретические основы организации основного и подсобно-вспомогательного производства;</li> <li>– структуру и функции основных подразделений строительных организаций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и обновлять рациональные организационно-технические решения;</li> <li>– самостоятельно разрабатывать календарный план и стройгенплан возведения объектов на стадии разработки ПОС и ППР;</li> <li>– рассчитывать состав бригад;</li> <li>– разрабатывать и анализировать оперативные планы строительного производства, бизнес-планы;</li> <li>– оформлять управленческую документацию.</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методическими приемами обоснования решений по организации строительного производства в конкретных условиях;</li> <li>– основами организации и управления в строительстве.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);</li> <li>– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);</li> <li>– знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14);</li> <li>– владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-15).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> основы архитектуры и строительных конструкций, основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, строительные материалы, строительные машины и оборудование, технические процессы в строительстве, технология строительного производства.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> экономика отрасли</p>
Б3.В.1	Соппротивление материалов	<p><b>Целью курса является</b> подготовка будущего специалиста и решение задач сопротивления материалов и строительной механики.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Основные понятия науки сопротивления материалов. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. Центральное растяжение и сжатие стержней. Напряженное и деформированное состояние. Кручение. Расчеты на прочность. Определение перемещений при изгибе балок. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней. Динамические нагрузки. Явление усталости материалов. Расчеты на прочность при переменных напряжениях.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методов и практические приемы расчета стержней и стержневых систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях, прочностные характеристики и другие свойства конструкционных материалов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно составлять расчетные схемы, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения напряженно-деформированного состояния</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>стержней при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов;</li> <li>– навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности, эффективности сооружений.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> высшая математика, теоретическая механика, физика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> строительная механика, металлические конструкции, динамика и устойчивость сооружений.</p>
Б3.В.2	Строительная механика	<p><b>Целью курса</b> является формирование представлений о строительной механике как технической науке, изучающей основные классические приемы определения обобщенных внутренних сил в элементах строительных конструкций с целью расчета их на прочность и жесткость.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Введение. Предмет строительной механики. Понятие о расчетной схеме конструкции. Кинематический анализ расчетных схем. Определение обобщенных внутренних сил в статически определимых стержневых системах. Потенциальная энергия деформации и полная потенциальная энергия стержневой системы. Основные энергетические теоремы строительной механики: теорема Кастилиано, теорема Бетти. Формула Мора для определения перемещений в стержневых системах. Практические приемы вычисления интегралов Мора. Расчет статически неопределимых систем методом сил. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений. Моделирование напряженно-деформированного состояния стержневых систем с использованием математического пакета Mathcad. Основные методы оценки прочности конструкций. Понятие предельного состояния и предельной нагрузки. Кинематическая теорема предельного равновесия. Расчет стержневых систем методом предельного равновесия.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, определения и классические методы строительной механики и механики деформируемого твердого тела.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять уравнения равновесия, определять обобщенные внутренние силы и перемещения в статически определимых и статически неопределимых стержневых системах на основе классических методов строительной механики.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками построения эпюр обобщенных внутренних сил в статически определимых и неопределимых стержневых системах и определения перемещений на основе формулы Мора.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математи-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ческого анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, информатика, математическое моделирование в строительстве, теоретическая механика, сопротивление материалов.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> строительные конструкции.</p>
Б3.В.3	Архитектура гражданских зданий	<p><b>Целью курса является</b> приобретение студентами профессиональных сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования. Проектирование многоэтажных жилых зданий.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Принципы и современные тенденции в организации многоэтажной жилой застройки. Основные нормативные требования к проектированию жилых зданий. Основные типы жилища и область их применения, принципы их планировочной организации. Основные приемы функционально-планировочной и архитектурно-художественной организации жилых помещений с учетом разнообразных потребностей населения, природно-климатических и градостроительных условий, основных строительных систем и экономических требований. Архитектурно-строительное проектирование зданий из крупноразмерных элементов, основные конструктивные системы и схемы, стыки и узлы зданий из панелей, крупных блоков и объемных блоков.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– функциональные основы проектирования, особенности современных конструкций и приемов объемно-планировочных решений, основные нормативные требования, предъявляемые к гражданским зданиям.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать конструктивные решения гражданских зданий как единое целое, состоящее из взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций. Пользоваться компьютерными программами ArchiCAD, AutoCAD, и др. при разработке объемно-планировочных и конструктивных элементов, нормативной и технической документацией.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками конструирования зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций с учетом их физических свойств и требований, предъявляемых к ним.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> основы архитектуры и строительных конструкций, компьютерное сопровождение профессиональной деятельности, строительные материалы, сопротивление материалов.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		строительные конструкции, технология строительного производства, основания и фундаменты.
БЗ.В.4	Металлические конструкции	<p><b>Целью курса является</b> подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования металлических конструкций.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>          Основы металлических конструкций. Элементы металлических конструкций. Конструкции промышленных зданий. Металлические конструкции зданий и сооружений различного назначения.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы работы элементов металлических конструкций, зданий и сооружений;</li> <li>– принципы рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа;</li> <li>– особенности проектирования с учётом эксплуатации конструкций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструировать элементы конструкций и узлы их соединений;</li> <li>– проектировать сложные конструктивные системы, и рассчитывать их.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность жесткость, устойчивость;</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> строительные материалы; архитектура промышленных и гражданских зданий; сопротивление материалов; строительная механика; технология строительного производства.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> автоматизация строительного проектирования, реконструкция зданий и сооружений, выпускная квалификационная работа.</p>
БЗ.В.5	Железобетонные и каменные конструкции	<p><b>Целью курса является</b> подготовка специалистов по промышленному и гражданскому строительству широкого профиля, с углубленным изучением основ проектирования, изготовления, монтажа, усиления железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений. Железобетонные конструкции являются основными строительными конструкциями с обширнейшей областью применения, поэтому техническая подготовка инженера-строителя любой специализации и профилизации обязательно должна включать углубленное изучение основ теории сопротивления железобетона и проектирования железобетонных конструкций зданий и сооружений.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>          Сопротивление железобетона и элементы железобетонных конструкций. Основные физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона. Экспериментальные основы теории сопротивления железобетона и методы расчета железобетонных кон-</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>струкций. Изгибаемые элементы. Сжатые элементы. Растянутые элементы. Трещиностойкость и перемещение железобетонных элементов. Каменные конструкции. Железобетонные конструкции многоэтажных промышленных и гражданских зданий. Конструкции одноэтажных сельскохозяйственных и промышленных зданий. Пространственные тонкостенные конструкции. Инженерные сооружения промышленно-гражданских комплексов. Особенности железобетонных конструкций зданий и сооружений, эксплуатируемых и возводимых в особых условиях.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона;</li> <li>– особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях;</li> <li>– основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;</li> <li>– конструктивные особенности основных железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;</li> <li>– принципы компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона;</li> <li>– конструкции стыков и соединений сборных элементов и их расчет;</li> <li>– особенности сопротивления каменных конструкций в условиях различных напряженных состояний и основы их расчета и проектирования;</li> <li>– основную нормативную и техническую документацию по проектированию железобетонных и каменных конструкций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и конструировать основные сборные и монолитные железобетонные конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений, проектировать каменные конструкции при различных силовых воздействиях, железобетонные и каменные конструкции с применением элементов САПР, знать принципы применения ЭВМ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками расчета и конструирования железобетонных и каменных конструкций гражданских зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);</li> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> сопротивление материалов; строительные материалы; архитектура; теоретическая механика; строительная механика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> реконструкция зданий и сооружений, выполнения выпускной квалификационной работы.</p>
Б3.В.6	Организация, управление и планирование в строительстве	<p><b>Целью курса является</b> обучение студентов основополагающими знаниями теоретических основ и практических рекомендаций по организации и планировании строительного производства.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>          Проектирование организации строительства и производства работ. Календарное планирование. Строительные генеральные планы. Организация материально-технического обеспечения. Организация и проведение конкурсов. Управление в строительстве.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели строительного производства;</li> <li>– методы организации работы;</li> <li>– организационные формы выполнения подрядных строительных работ;</li> <li>– особенности работы строительных предприятий;</li> <li>– принципы организации инвестиционных процессов;</li> <li>– организацию проектных изысканий;</li> <li>– систему управления качеством строительной продукции;</li> <li>– особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий;</li> <li>– теоретические основы организации основного и подсобно-вспомогательного производства;</li> <li>– структуру и функции основных подразделений строительных организаций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и обновлять рациональные организационно-технические решения;</li> <li>– самостоятельно разрабатывать календарный план и стройгенплан возведения объектов на стадии разработки ПОС и ППР;</li> <li>– рассчитывать состав бригад;</li> <li>– разрабатывать и анализировать оперативные планы строительного производства, бизнес-планы;</li> <li>– оформлять управленческую документацию</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методическими приемами обоснования решений по организации строительного производства в конкретных условиях;</li> <li>– основами организации и управления в строительстве.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);</li> <li>– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать</li> </ul>



№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14);</li> <li>– владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-15).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> основы архитектуры и строительных конструкций, основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, строительные материалы, строительные машины и оборудование, технические процессы в строительстве, технология строительного производства.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> экономика отрасли.</p>
Б3.В.7	Основания и фундаменты	<p><b>Целью курса является</b> выработка у студентов навыков оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства. Обучение студентов методам.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Общие принципы проектирования ОиФ. Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании. Свайные фундаменты и фундаменты глубокого заложения. Методы искусственного улучшения грунтов основания. Защита подземных помещений от влаги. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах. Реконструкция оснований и фундаментов.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные способы расчета и конструирования фундамента мелко-го заложения и свайного;</li> <li>– основные способы расчета оснований и фундаментов при реконструкции и пристрое.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать верный вариант фундаментов из нескольких возможных;</li> <li>– пользоваться нормативной документацией.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами устройства искусственных оснований;</li> <li>– приемами устройства гидроизоляции подземных конструкций.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);</li> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– владением методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных приклад-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> механика грунтов, строительные конструкции.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> технология строительного производства.</p>
БЗ.В.8	Конструкции из дерева и пластмасс	<p><b>Целью курса является</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение физико-механических характеристик древесины и пластмасс; определение области целесообразного использования этих материалов для изготовления строительных конструкций.</li> <li>– освоение теоретических основ расчета и проектирования несущих строительных конструкций из дерева и пластмасс.</li> <li>– изучение основных типов конструкций, способов их изготовления и монтажа; анализ экономической эффективности.</li> <li>– приобретение навыков экспериментального исследования механических характеристик материала, средств соединения и отдельных строительных элементов.</li> <li>– приобретение навыков самостоятельного проектирования несущих конструкций с применением древесины и пластмасс.</li> <li>– ознакомление с результатами научных исследований строительных конструкций, осуществляемых сотрудниками кафедры; приобщение к научно-исследовательской работе.</li> <li>– выполнение дипломных проектов с элементами научных исследований.</li> </ul> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Древесина и пластмассы – конструкционные строительные материалы. Расчет элементов конструкций цельного сечения. Соединения элементов конструкций и их расчет. Сплошные плоскостные конструкции. Сквозные плоскостные конструкции. Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений. Пространственные конструкции покрытия. Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций. Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструктивные возможности материалов для КДиП;</li> <li>– основные виды соединений элементов КДиП;</li> <li>– основные формы плоскостных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс для зданий и сооружений;</li> <li>– основы технологии изготовления КДиП;</li> <li>– основные положения и требования к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные методы расчета для проектирования КДиП;</li> <li>– пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;</li> <li>– проектировать основные формы КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками расчета элементов, соединений и конструкций из дерева и пластмасс;</li> <li>– навыками работы с нормативной, технической и справочной литературой.</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);</li> <li>– способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);</li> <li>– знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, физика, химия; теоретическая и строительная механика, сопротивление материалов; начертательная геометрия, строительное черчение, строительные материалы, архитектура, строительная физика, технология и организация строительного производства, экономика отрасли.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выпускная квалификационная работа.</p>
Б3.В.9	Защита строительных конструкций от коррозии	<p><b>Целью курса является</b> изучение типов и видов коррозии металлов в строительстве и способов защиты от нее.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Химическая коррозия металлов. Электрохимическая коррозия металлов. Виды коррозии металлов. Коррозия бетона и железобетона в различных средах. Коррозия и старение пластмасс. Методы защиты от коррозии в строительстве. Тепловое и биологическое разрушение древесины, методы защиты.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– химическую коррозию и зависимость ее от различных факторов; методы защиты от химической коррозии;</li> <li>– электрохимическую коррозию, ее особенности;</li> <li>– виды коррозии: атмосферную, подводную, подземную, - методы защиты от электрохимической коррозии металлов в строительстве: противокоррозионное рафинирование и легирование, защитные покрытия, обработка коррозионной среды, электрохимическая защита, рациональное конструирование;</li> <li>– коррозию бетона и железобетона в различных средах;</li> <li>– методы защиты бетона и железобетона от коррозии;</li> <li>– виды коррозии и старения пластмасс и методы защиты;</li> <li>– виды разрушения древесины и методы защиты.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать коррозионную ситуацию, определять тип коррозии;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы для строительных конструкций в соответствии с их механическими и коррозионными свойствами;</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать методы защиты от коррозии, исходя из соображений надежности работы конструкции и экономической целесообразности;</li> <li>– выбирать технологию выполнения различных вариантов защиты.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценки роли компонентов конструкционных материалов на их коррозионные характеристики;</li> <li>– навыками определения показателей коррозии в конкретных коррозионных средах;</li> <li>– навыками выбора методов защиты и технологии их реализации.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обладать способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);</li> <li>– способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> материаловедение, строительные материалы, химия.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выпускная квалификационная работа.</p>
Б3.В.10	Архитектура промышленных зданий	<p><b>Целью курса является</b> приобретение студентами профессиональных сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования. Проектирование производственных зданий с административно-бытовым корпусом.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Современные особенности промышленного строительства в России. Принципы размещения промышленных объектов в структуре населенного пункта. Объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения одноэтажных, двухэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Назначение, классификация, объемно-планировочное и конструктивное решения административно-бытовых зданий. Принципы формирования генеральных планов.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– функциональные основы проектирования, особенности современных конструкций и приемов объемно-планировочных решений, основные нормативные требования, предъявляемые к производственным зданиям.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий как единое целое, состоящее из взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций. Пользоваться компьютерными программами ArchiCAD, AutoCAD, и др. при разработке объемно-планировочных и конструктивных элементов, нормативной и технической документацией.</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками конструирования зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций с учетом их физических свойств и требований, предъявляемых к ним.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> основы архитектуры и строительных конструкций, компьютерное сопровождение профессиональной деятельности, строительные материалы, сопротивление материалов.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> строительные конструкции, технология строительного производства, основания и фундаменты.</p>
Б3.В.11	Экономика отрасли	<p><b>Целью курса является:</b> освоение студентами системы конкретных экономических знаний, отражающих специфику работы строительных организаций в условиях рыночных отношений, необходимых для дальнейшей практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений, при проведении экономического анализа с целью выявления резервов и эффективного использования ресурсов организаций.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Строительство, как отрасль материального производства. Основы предпринимательской деятельности в строительстве. Ценообразование и определение сметной стоимости строительства. Инвестиционные процессы в строительстве. Основные фонды в строительстве. Оборотные средства строительных организаций. Финансирование и кредитование строительства. Материально-техническое обеспечение строительства. Трудовые ресурсы строительных организаций. Экономика строительных организаций. Бухгалтерский учет и налогообложение в строительстве</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организационные формы предпринимательской деятельности в строительстве, основы ценообразования в строительстве, методику оценки экономической эффективности инвестиций, состав основных фондов и оборотных средств строительной организации, принципы налогообложения предприятий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить оценку эффективности инвестиций, определять сметную стоимость СМР и строительства объекта, рассчитывать основные технико-экономические показатели проектных решений</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными методами оценки эффективности инвестиций и оценки стоимости строительства с применением компьютерных</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>программ.</p> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);</li> <li>– знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> экономика, технология строительства, строительные конструкции, организация и управление в строительстве.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выполнения выпускной квалификационной работы.</p>
Б3.ДВ1		Дисциплины по выбору
1	Устойчивость и динамика сооружений	<p><b>Целью курса является</b> получение студентом системы знаний по динамике и устойчивости сооружений с учетом современного уровня развития строительной механики; привитие студентам умений и навыков познавательной деятельности, формированию у них современного научно-теоретического мышления; повышение научного уровня профессиональной подготовки выпускника.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Общие сведения о динамике. Колебания систем с одной степенью свободы. Колебания систем с конечным числом степеней свободы. Общие сведения об устойчивости сооружений. Устойчивость систем с одной степенью свободы. Исследование устойчивости прямых стержней. Приближенные методы. Устойчивость высоких сооружений и жестких недеформируемых систем.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды динамических воздействий на объекты промышленного и гражданского строительства; основные цели и методы расчета сооружений на действие динамических нагрузок; основные способы уменьшения неблагоприятного действия динамических нагрузок; основные методы расчета строительных конструкций на устойчивость.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать расчетную динамическую модель сооружения; определять основные динамические характеристики сооружения - частоты и формы собственных колебаний; определять амплитуды вынужденных колебаний и максимальные динамические силы; определять расчетные длины стержней при различных условиях закрепления; определять величины критических нагрузок для плоских стержневых систем, высоких и массивных сооружений; определять критические силы для изгибаемых пластин.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);</li> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математи-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ческого анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> металлические конструкции, железобетонные конструкции, деревянные конструкции.</p>
2	Технология строительства автомобильных дорог	<p><b>Целью курса является</b> обучение студентов основным технологическим приемам строительства автомобильной дороги и малых искусственных сооружений на ней.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> подготовительные основные и отделочные работы по возведению земельного полотна с применением различных дорожно-строительных машин; строительство дорожных одежд различных типов и конструкций, строительство малых искусственных сооружений на автомобильных дорогах, производственные предприятия дорожного строительства.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные технологические приемы и способы строительства автомобильной дороги и малых искусственных сооружений на ней.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять полученные знания при выборе наиболее рациональных и экономических приемов и способов строительства автомобильной дороги.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками составления технологических карт и проектов производства работ.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> строительные материалы, дорожные машины, проектирование автомобильных дорог.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> проектирование и строительство автомобильных дорог.</p>
БЗ.ДВ2		Дисциплины по выбору
1	Технология и организация в строительстве	<p><b>Целью курса является</b> изучение основных видов современных технологий в различных строительных процессах для применения в курсовых и квалификационных работах. Освоение студентами системы конкретных экономических знаний, отражающих специфику работы строительных организаций в условиях рыночных отношений, необходимых для дальнейшей практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений, при проведении экономического анализа с целью выявления резервов и эффективного использования ресурсов организаций.</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Технология возведения подземных сооружений. Технология возведения специальных зданий и сооружений. Современные технологии кровельных, фасадных и отделочных работ. Устройство прогрессивных фундаментов. Устойчивость массива грунта. Первое предельное состояние. Второе предельное состояние. Система ценообразования в строительстве. Автоматизация сметных расчетов. Сметная программа «АДЕПТ». Сметная программа А-0. Основные принципы организации строительства. Нормативно-техническое обеспечение организации строительства. Календарное и сетевое планирование в строительстве. Строительные генеральные планы.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, подземных и надземных сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах;</li> <li>– правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>– выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах;</li> <li>– устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий;</li> <li>– разрабатывать технологические карты строительного процесса, проекты производства работ на здания и сооружения;</li> <li>– оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;</li> <li>– методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения;</li> <li>– основами современных методов проектирования и расчетов при разработке проектов производства работ;</li> <li>– методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экономической безопасности;</li> <li>– методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения;</li> <li>– основами современных методов проектирования и расчетов при разработке проектов производства работ.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства</li> </ul>



№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> геодезия, геология, основы архитектуры и строительных конструкций, строительные материалы, основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, строительные машины и оборудование, архитектура гражданских и промышленных зданий, компьютерное сопровождение профессиональной деятельности, строительное черчение, технологические процессы в строительстве, технология строительного производства.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> экономика отрасли</p>
2	Проектирование конструкций зданий и сооружений	<p><b>Целью курса является:</b> получение студентом системы знаний, навыков и умений, необходимых для проектирований конструкций зданий и сооружений;</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Общие принципы проектирования конструкций зданий и сооружений. Система нормативных документов, регламентирующих проектирование конструкций зданий и сооружений. Система проектной документации. Основные этапы проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие принципы и основные этапы проектирования конструкций зданий и сооружений; нормативные документы, регламентирующие проектирование конструкций зданий и сооружений;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать основные конструкции зданий и сооружений;</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика, динамика и устойчивость сооружений.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> металлические конструкции, железобетонные конструкции, деревянные конструкции, выпускная квалификационная работа.</p>
3	Архитектура	<p><b>Целью курса является</b> дать знания об основных этапах развития архитектуры, приемах и средствах архитектурной композиции, функциональных и физико-технических основах проектирования. Привить умение разработки конструктивных решений гражданских и промышленных зданий, как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций. Ознако-</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>мить студентов с особенностями современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях. Дать понятие о современном градостроительстве.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>          Сущность архитектуры и ее задачи. Физико-технические основы проектирования зданий. Объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения зданий. Основы градостроительства. Основы строительства зданий в особых условиях. Основы реставрации, реконструкции и эксплуатации зданий.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b>  <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– функционально-технологические, физико-технические основы архитектурного проектирования зданий и конструирования зданий при выполнении архитектурно-конструктивных проектов зданий, понимать основы градостроительства, видеть тенденции развития видов зданий, чтобы обеспечить решение творческих задач по созданию конструкций и методов их возведения с высокими функционально-технологическими, техническими и эстетическими качествами.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать конструктивные решения зданий как единое целое, состоящее из взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками теплотехнических расчетов ограждающих конструкций, расчетов звукоизоляции ограждающих конструкций, расчетов естественной освещенности и инсоляции помещений.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-11).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> строительная физика, строительное черчение, строительная механика, история композиции в архитектуре, сопротивление материалов, геология.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выпускная квалификационная работа.</p>
4	Проектирование и строительство автомобильных дорог	<p><b>Целью курса является</b> – углубленное изучение отдельных разделов курсов проектирования автомобильных дорог и технологии строительства автомобильных дорог.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>          Проектирование автомобильной дороги через болота; строительство автомобильных дорог на болотах с полным выторфовыванием и без выторфовывания; устойчивость земельного полотна на слабых основаниях; проектирование транспортных развязок; вертикальная планировка районов.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b>  <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности проектирования и строительства автомобильной дороги в сложных природных условиях.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– запроектировать вертикальную планировку микрорайона.</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками составления проектов производства работ по строительству автомобильной дороги в сложных природных условиях.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);</li> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> проектирование автомобильных дорог; технология строительства автомобильных дорог; геодезия; геология; строительные машины и оборудование.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выпускная квалификационная работа.</p>
БЗ.ДВЗ		Дисциплины по выбору
1	Физико-химические свойства материалов для дорожного строительства	<p><b>Целью курса является</b> показать, что период автомобильных дорог зависит от долговечности каждого слоя дорожной одежды; ознакомить студентов со свойствами исходных материалов, бетонов и растворов на основе минеральных и органических вяжущих на уровне современных достижений науки и техники.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Структура дорожного полотна в зависимости от категории дороги; требования к материалам; цементные дорожные бетоны; органические вяжущие; асфальтовые вяжущие; асфальтовые растворы; асфальтовые бетоны; старение асфальтобетона; регенерация асфальтобетона.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– свойства дорожных материалов, нормативных документов на них, со свойствами бетонов и растворов на основе минеральных и органических вяжущих.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять полученные знания при выборе наиболее рациональных и экономических приемов и способов строительства автомобильной дороги.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками при проектировании слоев дорожной одежды, учитывая физико-химические явления между ними.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и эксперимен-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>тального исследования (ПК-1).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, химия, физика, сопротивление материалов, геология, геодезия, строительные материалы.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выпускная квалификационная работа.</p>
2	Автоматизация строительного проектирования	<p><b>Целью курса является</b> углубленное изучение стандартных прикладных программ по расчету строительных конструкций, а также принципов и методов расчета, положенных в их основу; применение стандартных прикладных программ для проектирования строительных конструкций.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Вариационные принципы, используемые в МКЭ: Принцип Лагранжа, принцип Кастилиано. Алгоритм формирования разрешающей системы уравнений МКЭ. Основные принципы построения программ по расчету строительных конструкций методом конечных элементов. Программный комплекс «Альфа» Программный комплекс «Ли́ра». Подготовка исходных данных. Программный комплекс «Ли́ра». Анализ и обработка результатов расчета.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандартные прикладные программы по расчету строительных конструкций;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать стандартные прикладные программы для расчета строительных конструкций.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);</li> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– владением математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выпускная квалификационная работа.</p>
Б3.ДВ4	Дисциплины по выбору	
1	Строительные машины и оборудование	<p><b>Целью курса является</b> формирование у студентов знаний и представлений о строительных машинах и о механизации строительства как о важнейших факторах достижения высокой производительности труда и высокого качества строительно-монтажных работ и использование полученных знаний для целенаправленной производственной, проектной, управленческой или иной деятельности в области строительства.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>Общие сведения о строительных машинах и механизмах и конструктивно-эксплуатационные характеристики; основы устройства машин; использование машин в производстве, комплексная механизация; основы технического использования машин.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, область применения и основные конструктивно-эксплуатационные характеристики машин всех классов; основы устройства и принципы действия таких частей машин, как двигатели, трансмиссии, рабочие органы, ходовые части; основы безопасной эксплуатации и технического обслуживания; преимущества комплексной механизации и автоматизации строительного производства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитать теоретическую, техническую и эксплуатационную производительность машин; используя справочные данные, выбрать оптимальный вариант комплекса машин для строительномонтажного производства; выполнить силовой, кинематический и тяговой расчеты машин; контролировать эффективность использования машин на строительном объекте.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными нормативными документами в сфере выбора и использования машин при проектировании и производстве.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);</li> <li>– владение методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22);</li> <li>– способность организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-23).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> физика, математика, сопротивление материалов.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> дисциплины профильной направленности.</p>
2	Механизация строительства	<p><b>Целью курса является</b> формирование у студентов знаний, позволяющих им разобраться в принципах устройства и работы строительных машин и оборудования, в физической сущности явлений, происходящих при их работе, в технических параметрах машин и технико-экономических показателях их работы с целью рационального выбора и правильной их эксплуатации.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Общие сведения о строительных машинах и механизмах. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины. Подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений. Машины для разработки и уплотнения грунта. Устройства для погружения свай. Машины для мойки каменных материалов. Машины и оборудование для бетонов и бетонных смесей. Машины и механизмы для отделочных работ. Эксплуатация, обслуживание, ремонт строительных машин.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>– назначение, область применения и основные конструктивно-эксплуатационные характеристики машин всех классов; основы устройства и принципы действия таких частей машин, как двигатели, трансмиссии, рабочие органы, ходовые части; основы безопасной эксплуатации и технического обслуживания; преимущества комплексной механизации и автоматизации строительного производства.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– рассчитать теоретическую, техническую и эксплуатационную производительность машин; используя справочные данные, выбрать оптимальный вариант комплекса машин для строительномонтажного производства; выполнить силовой, кинематический и тяговой расчеты машин; контролировать эффективность использования машин на строительном объекте.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– основными нормативными документами в сфере выбора и использования машин при проектировании и производстве.</p> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <p>– владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);</p> <p>– владение методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22);</p> <p>– способность организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-23).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> физика, математика, сопротивление материалов.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> дисциплины профильной направленности.</p>
БЗ.ДВ5		Дисциплины по выбору
1	Технология строительного производства	<p><b>Целью курса является</b> изучение современных технологий возведения зданий и сооружений, основных методов выполнения отдельных видов и комплексов строительномонтажных работ.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Инженерная подготовка площадки. Технологические процессы при возведении земляных и подземных сооружений. Технологические процессы при возведении зданий из сборных конструкций. Технологические процессы при возведении монолитных зданий. Технологические процессы при возведении кирпичных зданий. Технологические процессы при возведении высотных сооружений и резервуаров.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <p>– виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, подземных и надземных сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, выбирать и</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>– выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах;</li> <li>– устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий;</li> <li>– разрабатывать технологические карты строительного процесса, проекты производства работ на здания и сооружения;</li> <li>– оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;</li> <li>– методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения;</li> <li>– основами современных методов проектирования и расчетов при разработке проектов производства работ;</li> <li>– методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экономической безопасности;</li> <li>– методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения;</li> <li>– основами современных методов проектирования и расчетов при разработке проектов производства работ.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);</li> <li>– способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-13);</li> <li>– знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> геодезия; геология; основы архитектуры и строительных конструкций; строительные материалы; основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества; строительные машины и оборудование; архитектура гражданских и промышленных зданий; компьютерное сопровождение профессиональной деятельности; строительное черчение; технологические процессы в строительстве.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> экономика отрасли; организация, управление и планирование в строительстве.</p>
2	Технология и	<b>Целью курса является</b> изучение современных технологий возведе-

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
	<p>организация строительства в особых условиях</p>	<p>ния зданий и сооружений, основных методов выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ. Производство работ в особых условиях.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Инженерная подготовка площадки. Технологические процессы возведения земляных и подземных сооружений. Технологические процессы при возведении зданий и сооружений из сборных элементов. Технологические процессы при возведении монолитных зданий. Технологические процессы при возведении кирпичных зданий. Технологические процессы при возведении высотных сооружений.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий и сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах.</li> <li>– правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.</li> <li>– выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах.</li> <li>– устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий;</li> <li>– применять методы и способы производства в экстремальных условиях.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;</li> <li>– методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения;</li> <li>– основами современных методов проектирования и расчетов при разработке проектов производства работ.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);</li> <li>– способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-13);</li> </ul>



№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>– способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-16).</p> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> геодезия, геология, основы архитектуры и строительных конструкций, строительные материалы, основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, строительные машины и оборудование, архитектура гражданских и промышленных зданий, компьютерное сопровождение профессиональной деятельности, строительное черчение.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> экономика отрасли, организация, управление и планирование в строительстве.</p>
Б3.ДВ6	Дисциплины по выбору	
1	Реконструкция зданий и сооружений	<p><b>Целью курса является</b> подготовка специалистов, которые должны знать основные инженерные принципы технической эксплуатации зданий и методы организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений, уметь определять факторы, влияющие на эксплуатационную пригодность зданий и сооружений и производить рациональное конструирование элементов усиления и восстановления конструкций и частей зданий. Ознакомить студентов с основными особенностями современного процесса реконструкции городской застройки и гражданских и промышленных зданий. Научить студентов ведению предпроектных исследований и оценки существующих зданий, проектированию реконструкции. Ознакомить их с особенностями конструктивных и объемно-планировочных решений зданий различных периодов постройки, обучить приемам перепрофилирования.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Раздел I. <u>Реконструкция гражданских зданий и городской застройки.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные задачи развития городских образований в свете перехода от экстенсивных к интенсивным методам градостроительства и изменения форм собственности на недвижимость. Социальные, функциональные, экологические, экономические и архитектурно-композиционные задачи реконструкции городской среды.</li> <li>2. Виды городской застройки. Памятники архитектуры истории и культуры в городской среде. Вопросы охраны памятников, их консервация и реставрация, формирование охранных зон. Законодательные основы охраны памятников.</li> <li>3. Основные виды архитектурно-градостроительных мероприятий при проектировании реконструкции городской застройки. Основные виды архитектурно-планировочных мероприятий при модернизации и реконструкции объемно-планировочных решений зданий.</li> <li>4. Основные виды технических мероприятий при проектировании реконструкции зданий: капитальный ремонт, модернизация, реконструкция.</li> <li>5. Предпроектные комплексные междисциплинарные исследования как научная база обоснования выбора типа архитектурных и технических мероприятий при проектировании реконструкции. Основные положения методики предпроектных исследований.</li> <li>6. Нормативная база проектирования реконструкции застройки, жилых и общественных зданий и их конструктивных элементов. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки.</li> </ol>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>7. Особенности градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки крупных городов рубежа XIX и XX в.в. Принципы градостроительных и архитектурно-планировочной реконструкции районов и зданий исторической застройки, включая ее частичное перепрофилирование изменение плотности и благоустройство.</p> <p>8. Массовая городская застройка 1950-1960-х г.г., ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность ее реконструкции. Методы повышения плотности этой застройки. Методы и задачи модернизации и реконструкции объемно-планировочных решений.</p> <p>9. Особенности конструктивных решений зданий исторической застройки.</p> <p>10. Особенности конструктивных решений зданий массового строительства 1950-60 г.г. Их оценка по критериям износа и выбор реконструкционных материалов.</p> <p>11. Технические средства и методы восстановления или повышения несущей способности конструкций реконструируемых зданий: условия и способы усиления оснований и фундаментов зданий, стен и колонн при надстройках.</p> <p>12. Теоретические обоснования и технические средства повышения изоляционных свойств, долговечности и декоративных качеств конструкции зданий.</p> <p>13. Анализ характерных (отечественных и зарубежных) примеров комплексной реконструкции жилой застройки и зданий в крупных городах.</p> <p><u>Раздел II. Реконструкция промышленных зданий и промышленных зон.</u></p> <p>1. Современные и перспективные тенденции промышленного строительства, связанные с изменением форм собственности, реконструкцией производств, решение градостроительных, социальных и экологических проблем и переходом на ресурсосберегающие безотходные технологии.</p> <p>2. Реализация принципов дифференцированного размещения промышленности в процессе реконструкции комплексных градостроительных структур. Совершенствование генеральных планов предприятий при их реконструкции.</p> <p>3. Классификация ситуаций, возникающих при реконструкции промышленных объектов.</p> <p>4. Классификация объемно-планировочных и конструктивных решений, применяемых при реконструкции. Пристройки, надстройки, обстройки, изменения отдельных элементов, архитектурные приемы согласования с решениями примыкающей городской застройки.</p> <p>5. Решение социальных задач при реконструкции промышленных предприятий.</p> <p>6. Повышение прочностных, изоляционных и декоративных свойств конструкций промышленных зданий и их комплексов в процессе реконструкции.</p> <p>7. Анализ характерных примеров реконструкции крупных комплексов, включая межвидовое перепрофилирование промышленных и общественных объектов.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b>  <b>Знать:</b>  – содержание комплекса мероприятий по технической эксплуата-</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>ции зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию дефектов и повреждений конструкций зданий и их частей и основные причины преждевременного износа конструкций;</li> <li>– способы устранения дефектов и повреждений конструкций зданий и сооружений и восстановления их эксплуатационной пригодности;</li> <li>– основные инженерные принципы расчета и конструирования элементов усиления эксплуатируемых конструкций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять наличие дефектов и повреждений в эксплуатируемых конструкциях;</li> <li>– производить расчет физического износа зданий на основе действующих методик;</li> <li>– рассчитывать основные строительные конструкции с учетом дефектов и повреждений и определять необходимость усиления;</li> <li>– производить расчет и конструирование элементов усиления строительных конструкций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);</li> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);</li> <li>– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);</li> <li>– знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> сопротивление материалов; строительные материалы; архитектура; теоретическая механика; строительная механика; железобетонные и каменные конструкции; металлические конструкции; деревянные конструкции; технология строительного производства.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выполнения выпускной квалификационной работы.</p>
2	Обследование и испытание зданий и сооружений	<p><b>Целью курса является</b> ознакомление с методами испытания сооружений.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Статические испытания. Динамические испытания. Методы определения физико-технических характеристик строительных материалов.</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>Дефектоскопия. Методы определения свойств грунта.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы статических и динамических испытаний.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать статические и динамические нагрузки, замерить результаты.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработкой результатов испытаний.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> теоретическая и строительная механика; сопротивление материалов.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выполнения выпускной квалификационной работы.</p>
БЗ.ДВ7		Дисциплины по выбору
1	Технология конструкционных материалов	<p><b>Целью курса является</b> изучение свойств и характеристик конструкционных материалов, процессов получения и обработки деталей из них.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Введение. Теоретические и технологические основы производства конструкционных материалов. Основы термической обработки металлов. Основные сведения по технологии сварочных работ. Типы сварочных швов и соединений</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность методов получения основных металлических и неметаллических материалов, а также технологические особенности методов формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать рациональный материал и способ получения и обработки заготовок, исходя из заданных эксплуатационных требований к детали.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками, позволяющими при конструировании обоснованно выбирать материалы и форму изделия, учитывая при этом требования технологичности, а также влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);</li> <li>– владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, химия, физика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> строительные материалы, основы метрологии, инженерные системы зданий и сооружений, технологические процессы в строительстве,</p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
2	Материаловедение	<p>выпускная квалификационная работа.</p> <p><b>Целью курса является</b> познать физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и их влияние на свойства материалов; установить зависимость между составом и свойствами, обеспечивающими высокую надежность и долговечность.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Введение. Связь состава и строения материалов с их свойствами и закономерностями изменения под воздействием различных факторов. Управление структурой материалов для получения заданных свойств. Повышение надежности и долговечности. Основные свойства строительных материалов: металлов и сплавов, композитов, бетонов, неорганических и органических вяжущих материалов, теплоизоляционных и акустических материалов, деревянных, полимерных, отделочных материалов. Основы термической обработки металлов. Теоретические и технологические основы производства материалов.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления, облучения и т. п.), их влияние на структуру, а структуры – на свойства современных металлических и неметаллических материалов и способы получения их заданного уровня.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей и конструкций под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками в результате анализа условий эксплуатации и производства обоснованно и правильно выбирать материал, назначать обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);</li> <li>– владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, химия, физика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> строительные материалы, основы метрологии, инженерные системы зданий и сооружений, технологические процессы в строительстве, выпускная квалификационная работа.</p>
Б3.ДВ8		Дисциплины по выбору
1	Современные технологии в строительстве	<p><b>Целью курса является</b> изучение основных видов современных технологий в различных строительных процессах для применения в курсовых и квалификационных работах.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>Современные направления развития строительного производства. Современные виды гидроизоляции. Современные технологии возведения малоэтажных зданий. Современные технологии ограждающих конструкций и отделки фасадов. Современные технологии кровельных работ. Современные технологии и материалы в отделочных работах.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные технологии и материалы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать современные технологии при составлении технологических карт, обосновывать экономическую целесообразность их применения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой расчета социальной и экономической необходимости применения новых технологий.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, химия, физика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> технологические процессы в строительстве, выпускная квалификационная работа.</p>
2	Нагрузки и воздействия на здания и сооружения	<p><b>Целью курса является</b> получение студентом системы знаний о нагрузках и воздействиях на здания и сооружения, возникающих в процессе строительства и эксплуатации.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b></p> <p>Нормативные документы, регламентирующие нагрузки и воздействия на здания и сооружения. Постоянные нагрузки. Временные нагрузки. Климатические и атмосферные воздействия. Подвижные нагрузки. Особые нагрузки. Сочетания нагрузок, коэффициенты сочетаний.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды нагрузок и воздействий на здания и сооружения, нормативные документы, регламентирующие нагрузки и воздействия на здания и сооружения.;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять действующие на здания и сооружения нагрузки и воздействия;</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);</li> <li>– знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, сопротивление материалов, строительная механика, динамика и устойчивость сооружений.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		металлические конструкции, железобетонные конструкции, деревянные конструкции
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	
ФТД.1	Перспектива и тени	<p><b>Целью курса является</b> получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных и перспективных чертежей с тенями и без, а также чертежей строительных объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; приобретение знаний и умений по построению двухмерных геометрических моделей объектов в проекциях с числовыми отметками.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Определение и понятия перспективы. Аппарат линейной перспективы. Линейная перспектива плоских и пространственных объектов. Методы построения перспективы геометрических элементов. Проекция теней. Понятия и определения. Проекция теней объектов при солнечном освещении. Метод проекций с числовыми отметками. Построение изображений различных геометрических объектов в проекциях с числовыми отметками.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы построения различных объектов в перспективе и проекциях с числовыми отметками;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить тени от геометрических объектов в ортогональных проекциях и перспективе;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками построения перспективных проекций геометрических объектов и в проекциях с числовыми отметками.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> инженерная графика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> архитектура гражданских и промышленных зданий, выпускная квалификационная работа.</p>
ФТД.2	Элементы теории упругости	<p><b>Целью курса является</b> формирование представлений о теории упругости как технической науке, изучающей методы возможно строгого определения напряженно-деформированного упругого тела под действием приложенных к нему внешних сил.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Введение. Предмет теории упругости. Понятие о деформированном состоянии в точке. Кинематические соотношения между деформациями и перемещениями. Преобразование деформаций при повороте осей. Главные деформации. Инварианты деформированного состояния. Интенсивность деформаций. Понятие о напряженном состоянии. Преобразование напряжений при повороте осей. Главные напряжения. Инварианты напряженного состояния. Интенсивность напряжений. Обобщенный закон Гука для изотропного тела. Решение плоской задачи теории упругости в перемещениях. Растяжение, кручение и изгиб прямолинейных стержней. Основы метода конечных элементов.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия теории упругости, основы теории деформированного и напряженного состояний, обобщенный закон Гука.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять инварианты деформированного и напряженного состояний, главные деформации и главные напряжения, интенсивность деформаций и напряжений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения и построения эпюр внутренних сил при растяжении, кручении и изгибе прямолинейных стержней.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</li> <li>– владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> механика грунтов, динамика и устойчивость сооружений.</p>
ФТД.3	Безопасность зданий и сооружений	<p><b>Целью курса является</b> углубленная профессиональная подготовка бакалавров по вопросам проектирования и оценки безопасности зданий и сооружений, а также особенностей безопасной эксплуатации строительных конструкций и отдельных конструктивных элементов зданий и инженерных сооружений.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Безопасность строительных объектов. Безопасность садово-парковых объектов и малых архитектурных форм. Промышленная безопасность. Транспортная безопасность. Теория риска и ее приложение для оценки безопасности объектов различного назначения.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные требования, нормативные документы и методы обеспечения безопасности зданий и сооружений;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасность зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой знаний по обеспечению безопасности гражданских, промышленных зданий и сооружений в процессе строительства и эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика, динамика и устойчивость сооружений.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b></p>



№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
ФТД.4	Операции с недвижимостью и страхование	<p>выполнения выпускной квалификационной работы.</p> <p><b>Целью курса является</b> изучение основ функционирования рынка недвижимости и рынка страховых услуг.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Операции с недвижимостью. Договоры с муниципальной собственностью. Договоры по оформлению недвижимости в собственность. Документы, используемые в обороте недвижимости. Имущественное страхование.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды операций с недвижимостью;</li> <li>– правила совершения различных сделок с объектами недвижимости, порядок заключения и расторжения договоров;</li> <li>– современное законодательство, методические, нормативные правовые документы, регламентирующие операции на рынке недвижимости;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно оформить договор на любой вид операции с недвижимым имуществом, составить акт приемки-передачи предмета сделки и другие документы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками составления договоров на различные виды операций с недвижимостью;</li> <li>– правовыми нормами в практической работе на рынке недвижимости.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);</li> <li>– знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины: –</b>  <b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b>  основы права, экономика отрасли, организация, управление и планирование в строительстве.</p>
ФТД.5	Метод конечных элементов в строительном проектировании	<p><b>Целью курса является</b> углубленное изучение применения метода конечных элементов.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b>  Вариационные принципы, используемые в МКЭ. Принцип Лагранжа. Принцип Кастилиано. Смешанные и гибридные вариационные принципы. Принцип возможных перемещений. Алгоритм формирования разрешающей системы уравнений МКЭ. Основные принципы построения программ по расчету строительных конструкций методом конечных элементов. Выбор расчетной схемы и подготовка исходных данных для расчета. Анализ и обработка результатов расчета.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения прикладных программ по расчету строи-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		<p>тельных конструкций по методу конечных элементов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать пакеты прикладных программ метода конечных элементов для расчета строительных конструкций.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);</li> <li>– владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10).</li> </ul> <p><b>Предшествующие курсу дисциплины:</b> математика, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика.</p> <p><b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> выполнение выпускной квалификационной работы.</p>
Б4	Физическая культура	<p><b>Целью курса является</b> формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.</p> <p><b>Курс включает в себя следующие темы:</b> Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов. Учебно-тренировочные занятия в основном учебном отделении. Учебно-тренировочные занятия в специализированном учебном отделении.</p> <p><b>В результате изучения курса студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научно-практические основы физической культуры и здорового образа</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками владения средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Освоение курса способствует приобретению компетенций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);</li> <li>– владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социаль-</li> </ul>

№	Наименование дисциплины	Краткая аннотация дисциплины
		ной и профессиональной деятельности (ОК-13). <b>Предшествующие курсу дисциплины: -</b> <b>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</b> безопасность жизнедеятельности.