

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Строительный институт

Кафедра строительных конструкций, водоснабжения и водоотведения

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

\_\_\_\_\_ А.А. Кречетов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки

**08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) подготовки

**Проектирование зданий и сооружений**

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

заочная

Год набора 2018

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)

08.03.01 Строительство

\_\_\_\_\_ А.В. Покатилов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кемерово 2018 г.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы**

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

1.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

### **2. Иные сведения**

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.5 Государственная итоговая аттестация

### **3. Внесение изменений**

## 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

### 1.1 Цели ОПОП

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

**Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:**

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

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

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

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

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

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:**

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

строительные материалы, изделия и конструкции;

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

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

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

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

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

### 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Бакалавр.

### 1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Виды профессиональной деятельности:

- 1) изыскательская и проектно-конструкторская
- 2) экспериментально-исследовательская

Из них основные:

- 1) экспериментально-исследовательская

#### 1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) подготовки - Проектирование зданий и сооружений должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем программы бакалавриата:

##### 1) изыскательская и проектно-конструкторская:

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

участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

##### 2) экспериментально-исследовательская:

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

использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;

участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;

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

составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;

испытания образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний.

#### 1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Проектирование зданий и сооружений.

#### 1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению  
подготовки 08.03.01 Строительство  
направленности (профилю) подготовки Проектирование зданий и сооружений

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
<b>Общекультурные компетенции(ОК)</b>		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать : Уметь : понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять философско-мировоззренческие установки, целостные подходы Владеть : способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности, навыками использования мировоззрения в целях ориентации в своем окружении Иметь опыт : основные философские системы и школы, роль философии как мировоззрения
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : Уметь : выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; анализировать информацию, полученную в ходе обучения; применять основной понятийный аппарат дисциплины, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции Владеть : знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов; навыками анализа основных этапов и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; терминологией и основным понятийным аппаратом дисциплины, способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции Иметь опыт : основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов; применение общих нормативных документов КузГТУ терминологию дисциплины, основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Уметь : рассчитывать экономические показатели деятельности; выбирать оптимальные варианты решения производственных задач Владеть : навыками расчета экономических показателей деятельности, способностью использовать результаты расчетов для обоснования производственных задач Иметь опыт : экономические характеристики ресурсов, используемых в строительстве; влияние факторов внешней среды на результаты производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Уметь : определять структуру правоотношения, классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности, выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения; толковать нормы Конституции РФ, применять нормы Конституции РФ в различных сферах жизнедеятельности; определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере имущественных и личных неимущественных прав; квалифицировать отношения между работником и работодателем; Владеть : нормативной лексикой, навыками правомерного поведения, антикоррупционной устойчивостью; навыками работы с нормами Конституции РФ; навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав; навыками заключения трудового договора; Иметь опыт : основные категории государства и права, источники права РФ, структуру нормативных правовых актов, виды правомерного поведения, виды правонарушения и юридической ответственности, признаки коррупционного поведения, типологию коррупции; фундаментальные права, свободы и обязанности человека и гражданина, характеристику конституционного строя РФ, систему органов государственной власти; субъектов гражданско-правового отношения, имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского права, формы и условия действительности сделки, формы собственности в РФ, способы приобретения и прекращения права собственности, способы защиты права собственности; права и обязанности работника и работодателя, обязательные и дополнительные условия трудового договора, основания заключения и расторжения трудового договора, виды и режимы рабочего времени, виды времени отдыха, особенности ответственности сторон трудовых отношений, порядок применения дисциплинарной и материальной ответственности к работнику.
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать : Уметь : - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации Владеть : - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения Иметь опыт : - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : Уметь : располагать к себе собеседника; быть толерантным; владеть собою; убеждать; объективно оценивать свои достоинства и недостатки; мыслить творчески; рефлексировать, слушать; логически мыслить; высказать свою точку зрения, не обидев собеседника. управлять своими эмоциями. работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия архитектурно-планировочного и градостроительного развития населенных мест Владеть : общей культурой человеческих взаимоотношений; навыками общения с различными социальными группами; приемами, обеспечивающими успех в общении; навыками самоанализа; методами самовоспитания. культурой слушания, правилами публичного выступления. способами предупреждения и разрешения конфликтов. терминологией дисциплины, основами межкультурного взаимодействия и коллективной работы, основами толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в сфере градостроительства Иметь опыт : конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия; общие правила обращения с людьми; правила публичного выступления; законы и принципы управленческого общения. индивидуальные психологические особенности личности; методы самосовершенствования, саморазвития. причины и источники конфликтов. основы межкультурного взаимодействия и коллективной работы, социально-экономическую и идеологическую обусловленность градостроительных решений, этнические, конфессиональные и культурные особенности градостроительного развития населенных мест



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОПК-2	<p>способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат</p>	<p>Знать :                  Уметь : использовать методы математического анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности анализировать состояние грунтового массива по несущей способности; определять природные и дополнительные напряжения в массиве грунта.составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, привлекать физикоматематический аппарат для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем.выявлять сущность возникающих задач и проблем и подбирать физические и геометрические модели, необходимые для их решения.решать проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности, с позиций естественнонаучных знаний,Применять основы химии и химические процессы в современной технологии производства строительных материалов и конструкцийприменять нормативные подходы вероятностных методов строительной механики к заданию нагрузок и воздействий с заданной надежностьювыполнять расчеты однопролетных балок и плоских рамверифицировать результаты конечно-элементных расчетов, полученных с учетом нелинейной работы конструкцийпривлекать физико-математический аппарат для расчета инженерных сооружений на сейсмические воздействия                  Владеть : методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в математике и используемыми для решения прикладных задачосновными методами определения физических характеристик грунтов; основными методами определения водных свойств грунтов; основными методами определения механических характеристик грунтов.методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механикиметодами сечений, уравнений, характерных сечений, последовательных приближений для решения задач в ходе профессиональной деятельностиметодами использования физико-математического аппарата для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.Владеть основными знаниями, полученными в лекционном курсе химии, необходимыми для выполнения теоретического и экспериментального исследованияосновными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета зданий и сооруженийвладеть способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельностимоделированием нелинейностей разного вида в строительных конструкцияхтехнологией поиска необходимой сейсмической информации в отечественных и зарубежных базах данных сильных землетрясений                  Иметь опыт : основные правила и законы математикиосновные законы и принципиальные положения механики грунтов; расчетные формулы для определения физических свойств грунтов; расчетные формулы для определения водных свойств грунтов; расчетные формулы для определения механических свойств грунтов.основные понятия и определения статки, условия равновесия сил, виды движения твердого тела. основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механикиосновные определения, уравнения и законы сопротивления материалов, используемые при решении профессиональных задачосновные закономерности естественнонаучных положений.Роль химии в современной строительной индустрии, технологии производства строительных изделий и конструкцийтеорию надежности строительных конструкций, необходимую для проектирования и расчета зданий и сооруженийметоды исследования устойчивости системосновные допущения и принципы, положенные и нормы проектирования строительных конструкций с учетом их нелинейной работыосновные допущения и принципы, положенные и нормы проектирования сейсмостойких конструкций</p>
ОПК-3	<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</p>	<p>Знать :                  Уметь : воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектоввыполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций.управлять большими расчетными моделями, вносить в них изменения, поддерживать работоспособность моделей в течении всего жизненного цикла проектаиспользовать методы расчета строительных конструкций и сооружений для составления конструкторской документациивыполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций.                  Владеть : графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и чертежейнавыками геометрического моделирования изображений, составления конструкторской документации.нормативными методиками расчета строительных конструкций для их надлежащего учета в расчетных моделяхпринципами создания новых конструктивных формнавыками геометрического моделирования изображений, составления конструкторской документации.                  Иметь опыт : основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.основные принципы построения пространственных расчетных моделейосновные законы построения, достаточные для решения задач определения напряженно-деформированного состояния конструкцийпринципы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.</p>
ОПК-4	<p>владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>Знать :                  Уметь : Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером.представлять физические явления и процессы в виде компьютерной модели с использованием программно-вычислительных комплексов;обрабатывать и форматировать информацию при помощи персонального компьютера;                  Владеть : Навыками работы с персональным компьютером.навыками работы с компьютером как средством управления информацией.навыками работы с компьютером как средством управления информацией.                  Иметь опыт : Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.способы сбора, обмена, хранения и обработки информации;правила сбора, обмена, хранения и обработки информации;</p>
ОПК-5	<p>владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знать :                  Уметь : выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья человека и факторами производственной среды определять степень антропогенной нагрузки на территории; оценить эффективность природоохранных мероприятий;                  Владеть : основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий воздействия негативных факторов методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности.                  Иметь опыт : основные факторы, негативно влияющие на здоровье и жизнь человека в производственной средевиды антропогенного загрязнения; воздействие вредных химических загрязнителей на здоровье человека;</p>
ОПК-6	<p>способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Знать :                  Уметь : осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате.осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данныхиспользовать при изучении других дисциплин математический аппарат, расширять свои математические познанияподготавливать и вводить информацию, необходимую для проведения расчетов с помощью программных продуктов                  Владеть : навыками работы с базами данных.технологией поиска необходимой информации в отечественных и зарубежных электронных изданияхпервичными навыками и основными методами решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин профилизацииправилами выполнения анализа результатов расчетов и формулировки выводов при использовании программных продуктов                  Иметь опыт : базовые вопросы теории проектирования баз данных и особенности разработки пользовательских приложений, а также архитектуру баз данныхправила оформления конструкторской документации с использованием компьютерных и сетевых технологийосновные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программосновы архитектуры и интерфейса профессиональных программных продуктов для решения задач теории упругости</p>
ОПК-7	<p>готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>Знать :                  Уметь : пользоваться нормативно-правовыми документами в области управления; планировать и организовывать работу подразделения; анализировать рынок, осуществлять его сегментацию. пользоваться нормативно-правовыми документами в области управления, планировать и организовывать работу подразделения, анализировать рынок, осуществлять его сегментацию, применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого решения.                  Владеть : процессами принятия и реализации управленческих решений.процессами принятия и реализации управленческих решений.                  Иметь опыт : основы делового общения; внутреннюю и внешнюю среду организации; планирование маркетинговой деятельности. основы делового общения, внутреннюю и внешнюю среду организации, планирование маркетинговой деятельности.</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы профессиональной деятельности	<p>Знать :</p> <p>Уметь : ориентироваться в специальной юридической литературе, пользоваться специальными источниками информации, в частности Интернет-ресурсами, правовыми базами Гарант и Консультант Плюс; систематизировать нормативные документы; ориентироваться в системе гражданского права РФ; ориентироваться в системе трудового права.проводить измерения в соответствии с актуальными требованиями нормативных документов</p> <p>Владеть : навыками работы с нормативными документами; навыками реализации нормативных документов Конституционного суда РФ; навыками применения материалов судебной практики в сфере гражданского судопроизводства; , навыками работы с нормами гражданского права; навыками работы с нормами Трудового кодекса РФ и материалами судебной практики в профессиональной сфере.навыками учёта нормативно-правовых требований в области метрологии и строительных измерений</p> <p>Иметь опыт : виды нормативных документов, типы законов, особенности норм административного права; систему конституционного права РФ; систему гражданского права РФ, особенности норм гражданского права; систему трудового права РФ.законодательные и нормативные правовые акты в области технического регулирования, контроля качества и метрологии, в том числе применительно к строительной сфере; систему государственного надзора и контроля за выполнением технических регламентов в строительстве</p>
ОПК-9	владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	<p>Знать :</p> <p>Уметь : - читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки - составлять научно-техническую документацию на иностранном языке</p> <p>Владеть : - навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках - навыками использования лексиксы научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации</p> <p>Иметь опыт : - терминологию иностранного языка в соответствии с направлением подготовки - грамматические особенности научно-технической литературы</p>
<b>Профессиональные компетенции(ПК)</b>		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знать : виды инженерных изысканий, основные нормативные документы в области инженерных изысканий; требования нормативных документов по геодезическому обеспечению изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации различных сооружений; нормативную базу в области инженерных изысканий, необходимую при проектировании зданий и сооружений</p> <p>Уметь : - подготавливать и согласовывать геологические задания на проведение инженерно-геологических изысканий для разных стадий проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест; - по карте (плану) определять координаты точек, отметки высот и характеристики объектов, измерять расстояния и углы, вычислять площади и объёмы;определять несущую способность грунтов основания;рассчитать геометрические размеры фундаментов; определять различными методами (расчетными и графическими) положение границы сжимаемой толщи; определять размеры всех элементов фундаментов; оценивать грунты в основании под подошвой фундамента;пользоваться нормативной и справочной литературой при проектировании зданий и сооружений.применять на практике знания нормативной базы в архитектуре высотных и большепролетных зданий/решать простейшие задачи в области инженерных систем и оборудованияприменять принципы проектирования зданий и сооружений, основываясь на знаниях «Железобетонных и каменных конструкций»проводить расчёты строительных конструкций в соответствии с нормами проектированияприменять знания нормативной базы и научно-технической информации при выборе конструктивных материалов исходя из его назначенияприменять принципы проектирования зданий и сооружений применять принципы проектирования зданий и сооружений, основываясь на знаниях «Основ метрологии, стандартизации, сертификации, контроля качества»применять знания нормативной базы при проектировании/применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального циклаприменять принципы проектирования зданий и сооружений, основываясь на знаниях теории упругостипроизводить полный теплотехнический расчет здания: тепловой нагрузки здания, системы вентиляции, максимально часового расхода тепла на нагрев горячей воды;правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудованияиспользовать нормативные правовые документы в проектной деятельности (включая документооборот)определять свойства конструктивных материалов согласно требованиям нормативных документовсоставлять систему уравнений по законам Кирхгофа, строить векторные диаграммы токов и топографические диаграммы напряжений; определять основные параметры трансформаторов; составлять схему замещения трансформатора; проводить опыты холостого хода и короткого замыкания.определять координаты точек, отметки высот и характеристики объектов, измерять расстояния и углы, вычислять площади и объёмы;применять принципы проектирования зданий и сооружений</p> <p>Владеть : - навыками поиска необходимых нормативных документов; - навыками работы с топографическими картами для решения задач при проектировании и строительстве сооружений;навыками расчета глубины заложения фундамента на естественном основании; принципами выбора несущего слоя грунта.знаниями различных методов по уплотнению, укреплению и закреплению грунтов основания; методиками расчёта и проектирования фундаментов.методами проектирования зданий и сооружений в соответствии с нормативными требованиями.знаниями нормативной базы в архитектуре высотных и большепролетных зданий принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест с использованием нормативной базыоснования «Железобетонных и каменных конструкций» при планировки и застройки населенных местметодами проведения инженерных изысканий и расчёта специальных строительных конструкций теоретическими основами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных местоснования организации и проектирования сооружений основами знаний нормативной базы при планировки и застройки населенных местпринципами и правилами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных местоснованиями современными методами постановки, исследования и решения задач механикиоснования «Теории упругости» при планировки и застройки населенных местразличными методами теплотехнического расчета сооружений.нормативной базой в области инженерных изысканийметодами планирования и организации проектной деятельности на основе стандартов и нормативной базы в области инженерных изысканийметодами проведения исследований конструктивных материалов и оформления результатовметодами анализа электрических цепей; методами анализа трёхфазных электрических цепей; методами определения основных параметров трансформаторов.навыками работы с топографическими картами для решения задач при проектировании и строительстве сооружений; навыками поиска необходимых нормативных документов; основами проектирования при планировки и застройки населенных мест</p> <p>Иметь опыт : - требуемые показатели физико-механических свойств грунтов по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» для использования их при выдаче задания на проведение инженерно-геологических изысканий для разных стадий проектирования и для разных объектов размещения зданий и сооружений; - нормативные документы, связанные с определением физико-механических свойств грунтов, построением инженерно-геологических колонок, карт, разрезов и написанием отчётов по инженерно- геологическим изысканиям; - основные сведения об инженерно-геодезических изысканиях; - требования нормативных документов по геодезическому обеспечению изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации различных сооружений;классификацию грунтов; принципы определения расчётных сопротивлений грунта основания;методику определения физико-механических свойств грунтов для применения их в качестве оснований; оценивать грунты в основании под подошвой фундамента; типы фундаментов для различных схем геологических условий площадки строительства;нормативные документы, регулирующие функционально-технологические, физико-технические принципы архитектурно-конструктивного проектирования зданий и сооружений, экологические, санитарно-гигиенические и экономические основы градостроительного проектирования.терминологию дисциплины, нормативную базу в области планировки и застройки населенных местоснования нормативную базу в области инженерных изысканий, полученную при изучении «Железобетонных и каменных конструкций»нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования конструкций зданий и их расчётапринципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных местнормативную базу в области проектированиянормативную базу в области инженерных изысканий, полученную при изучении дисциплинынормативную базу в области инженерных изысканий и проектированияосновные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудованиянормативную базу в области инженерных изысканий, полученную при изучении теории упругостиосновные положения нормативной базы теплотехники и теплогазоснабжения;методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализациинормативную базу в области инженерных изысканий, технологии и организации проектной деятельности, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных месттребования нормативных документов к свойствам конструктивных материаловопределения, связанные с электрическими цепями, основные свойства элементов электрических цепей, методы анализа линейных электрических цепей; основные определения и понятия, связанные с трёхфазными цепями, трансформаторами.составления письменных отчетов о выполненных топографо-геодезических работах в соответствии с нормативными документами.проектирования зданий и сооружений населенных пунктов</p>



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-2	<p>владением методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>Знать : основные методы геодезических работ при изысканиях и при строительстве зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; общие вопросы охраны труда, гигиены и быта на полевых и камеральных работах; способы контроля полевых и камеральных работ; программно-вычислительные комплексы для расчета и проектирования деталей и конструкций методов проведения инженерных изысканий</p> <p>Уметь : -читать инженерно-геологические карты и разрезы, составлять инженерно-геологические колонки скважин; -читать топографические карты и планы, определять координаты точек, отметки высот и характеристики объектов, измерять расстояния и углы, вычислять площади и объемы использовать системы автоматизированного проектирования и графические пакеты программ произвести расчет элементов каменных конструкций; разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; использовать специализированные программно-вычислительные комплексы для расчета конструкций работать в программе AutoCAD, для решения профессиональных, в том числе исследовательских, задач оформлять законченные проектно-конструкторские работы, в соответствии с техническим заданием в специализированных программно-вычислительных комплексах использовать системы автоматизированного проектирования и графические пакеты программ, использующиеся при изучении «Нелинейных задач строительной механики» оформлять законченные проектно-конструкторские работы, в соответствии с техническим заданием в специализированных программно-вычислительных комплексах оставить конкретные пространственные задачи геодезического обеспечения инженерных изысканий и строительных работ, подбирать для их решения необходимое оборудование; анализировать качество результатов измерений. пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами при проектировании пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами при проектировании</p> <p>Владеть : -методами построения инженерно-геологических карт, разрезов; -методами определения показателей свойств и состояния грунтов для их классификации и типизации (выделение инженерно-геологических элементов грунтов с одинаковыми физико-механическими свойствами); -методикой измерений углов, расстояний и превышений геодезическими приборами. методами проведения инженерных изысканий и технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с помощью знаний, полученных, при изучении дисциплины навыками конструирования элементов каменных конструкций на основе строительных норм и правил; навыками использования систем автоматизированного проектирования технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием методами проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов методами проведения инженерных изысканий и технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с помощью знаний, полученных, при изучении «Нелинейных задач строительной механики» методами проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов навыками организации геодезических работ для решения конкретных инженерных задач; навыками обслуживания геодезического оборудования и деликатного обращения с ним; навыками поиска необходимых нормативных документов; технологий проектирования в соответствии с техническим заданием проектирования и подбора основного и вспомогательного оборудования технологий проектирования в соответствии с техническим заданием проектирования и подбора основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Иметь опыт : -стандартные методики определения показателей физико-механических свойств грунтов; -современные методы проведения инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий; -методы проектирования земной поверхности; - геодезические системы координат; -условные знаки топографических планов и карт; -геодезические приборы, применяемые при измерениях лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, использующиеся при изучении дисциплины основные положения расчета каменных конструкций; нормативную базу при проектировании и расчете зданий, сооружений и их конструкций; программно-вычислительные комплексы для проектирования и расчета каменных конструкций существующие методы и средства компьютерного моделирования методы обработки результатов инженерных изысканий при помощи специализированных систем автоматического проектирования лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, использующиеся при изучении «Нелинейных задач строительной механики» методы обработки результатов инженерных изысканий при помощи специализированных систем автоматического проектирования работы с геодезическими приборами при изысканиях. оценивать техническое состояние зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования оценивать техническое состояние зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования</p>
ПК-3	<p>способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знать : требования ЕСКД и СПДС Строительные стандарты и другие нормативные документы</p> <p>Уметь : разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в соответствии с техническим заданием рассчитывать и проектировать металлические конструкции по нормативным документам разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, направленную на повышение эффективности строительных конструкций сопоставлять данные в разрабатываемых проектах с данными технических условий оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам</p> <p>Владеть : навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ и технической документации приемами и принципами проведения технико-экономического обоснования проектных решений, правилами разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, параметрами и условиями разработки проектов и технической документации в соответствии с заданием, стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ и технической документации способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы нормативными методиками расчета металлических конструкций теоретическими и практическими навыками применения методов и способов расчета строительных конструкций технико-экономическим сравнением вариантов, на основе которого выбирается проектируемые конструкции и решения технико-экономическим обоснованием проектных решений, разработкой проектной и рабочей документацией при проектировании</p> <p>Иметь опыт : принципы технико-экономической оценки проектных решений, состав проектной документации для строительства принципы проведения технико-экономического обоснования, разработки проектной и рабочей технической документации принципы технико-экономической оценки проектных решений, состав проектной документации для строительства правила оформления конструкторской документации и принципы проектирования строительных конструкций с использованием знаний научно-технической информации методы расчета металлических конструкций правила оформления конструкторской документации и принципы проектирования строительных конструкций разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, по оформлению законченных проектно-конструкторских работ</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-13	<p>знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Знать : научно-техническую литературу и информацию в области проектирования зданий и сооруженийосновные тенденции отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p>Уметь : работать с технической литературой, электронными ресурсамианализировать научно-техническую информацию в области строительства и проектирования зданий и сооруженийивести технические расчеты по современным нормам и правилам в своей деятельностипользоваться научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом формирования градостроительных систем, зданий и комплексов, аргументировано формировать собственную точку зрения при анализе произведений архитектурного зодчествавести технические расчеты с использованием опыта по профилю деятельностиработать с технической литературой, электронными ресурсамиосуществлять поиск и обработку научно-технической информации по профилю деятельностиприменять отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатацииработать с проектной документацией и нормативно-технической литературой проектировать легкие металлические конструкцииработать с технической литературой, электронными ресурсамивыбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования при проведении исследовательских и проектных работ в области организации, технологии возведения зданий и сооружений,использовать отечественный и зарубежный опыт в технологии и организации проектной деятельностианализировать научно-техническую информацию в области строительства и проектирования зданий и сооруженийивести технические расчеты по современным нормам и правилам в своей деятельности</p> <p>Владеть : навыками поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по профилю деятельностиотечественным и зарубежным опытом строительства и проектирования зданий и сооруженийиприемами оформления проектной, изыскательской, монтажной документации применения накопленный отечественный и зарубежный опытнаучно-технической информацией об эстетических признаках направлений и стилей в архитектуре и их связи с мировоззрением изучаемых эпох, навыками самостоятельного изучения, анализа и оценки достижений градостроительной деятельности и строительной науки и техникизнанием научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельностинавыками поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по профилю деятельностизнанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельностизнанием организациями и управления в строительствезнанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельностиметодами ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектоввладеть знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельностинавыками поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по профилю деятельностинавыками проведения исследовательских и проектных работ в области моделирования организации, технологии и управления строительством, навыками использования методов обработки результатов экспериментальных исследований, навыками их анализа и осмысленияанализом инноваций в строительстве, используя современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия на основе отечественного и зарубежного опытаотечественным и зарубежным опытом строительства и проектирования зданий и сооруженийиприемами оформления проектной, изыскательской, монтажной документации применяя накопленный отечественный и зарубежный опыт</p> <p>Иметь опыт : отечественный и зарубежный опыт в области проектирования зданий и сооруженийинаучно-техническую литературу и информацию, изучаемую в курсе «Введения в специальность»основные тенденции отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельноститерминологию дисциплины, основные закономерности, особенности развития градостроительства и архитектуры разных стран в разные исторические эпохиотечественный и зарубежный научно-техническую информациюотечественный и зарубежный опыт в области проектирования зданий и сооруженийиосновные достижения отечественного и зарубежного опыта в строительствесовременную научно-техническую информацию для использования в строительстве методы испытаний строительных конструкций и изделий, постановки и проведения экспериментовтехнологию выполнения ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектовособенности работы легких металлических конструкцийотечественный и зарубежный опыт в области проектирования зданий и сооруженийисовременные методы исследования в области организации, технологии возведения зданий и сооружений;основы научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельностиприменения отечественной и зарубежной научно технической информации при проектировании зданий и сооруженийиспользовать современные информационные технологии и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим проблемам</p>
ПК-14	<p>владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программных вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>Знать : лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, использующиеся при проектировании зданий и сооруженийисуществующие методы проектирования зданий и сооружений</p> <p>Уметь : использовать методы математического (компьютерного) моделирования, использующиеся при изучении дисциплиныиспользовать универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектированияиспользовать современные образовательные и информационные технологии; применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютеромпредставлять физические явления и процессы в виде компьютерной модели с использованием программно-вычислительных комплексоввыбирать расчетные схемы и выполнять проверки несущей способности металлических конструкций с применением программных комплексов общего и специализированного назначенияпланировать проведение испытаний и работать на оборудовании используемом при испытании конструкцийсобирать, обобщать и критически анализировать научно-технический и патентный материалпредставлять физические явления и процессы в виде компьютерной модели с использованием программно-вычислительных комплексовставить перед собой задачи и решать их, используя методы теории надежности расчета конструкций и сооружений на сейсмические воздействия на практикеиспользовать методы математического (компьютерного) моделирования, использующиеся при изучении дисциплиныиспользовать методы математического (компьютерного) моделирования при проектировании зданий и сооруженийработать в универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексах, системах автоматизированного проектирования для решения профессиональных, в том числе исследовательских, задач</p> <p>Владеть : методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикаметодами постановки и проведения экспериментов по заданным методикаметодами и средствами физического и математического компьютерного моделированияметодами и средствами физического и математического компьютерного моделирования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексовметодами расчета и проектирования металлических конструкций, в том числе с использованием САПРметодами проведения и испытания строительных конструкций и изделий в соответствии с действующей нормативной базойметодами постановки и проведения экспериментов по заданным методикаметодами и средствами физического и компьютерного моделирования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексовнавыками расчета и проектирования сейсмостойких конструкций с использованием САПР и пакетов универсальных и специализированных программных комплексовметодами постановки и проведения экспериментов по заданным методикаметодами и средствами испытаний строительных конструкций и изделий</p> <p>Иметь опыт : лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, использующиеся при изучении «Геометрического моделирования и прочностного анализа строительных конструкций в САПР»методы и средства физического и математического компьютерного моделированияисосновы оформления проектно-конструкторских работ ЕСКДметоды испытаний строительных конструкций и изделий, а также методы обработки результатов испытаний при помощи специализированных систем автоматического проектированияособенности работы и принципы проектирования металлических конструкцийметоды проведения испытаний строительных конструкций и изделийметоды и средства физического и математического компьютерного моделированияметоды испытаний строительных конструкций и изделий, а также методы обработки результатов испытаний при помощи специализированных систем автоматического проектированияпринципы расчета конструкций на сейсмические воздействия методом конечных элементовлицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, использующиеся при изучении «Системного анализа и математического моделирования»использования стандартных пакетов автоматизации исследований при проектировании зданий и сооруженийипостановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	<p>Знать : требования к составлению отчетов по выполненным работамосновные принципы оформления отчетов по научным исследованиям</p> <p>Уметь : внедрять результаты исследований и практических разработоксоставлять технические отчеты и заключения о состоянии строительных конструкций зданий и сооружений по результатам обследования и выполнять обработку результатов испытаний конструкцийсоставлять отчет о научных исследованияхвыполнять исследования и реализовывать практические разработки в области проектирования здания и сооруженийисполнять поиск и обработку научно-технической информации по профилю деятельности</p> <p>Владеть : способностью составлять отчеты по выполненным работамметодикой проведения инженерного обследования строительных конструкций зданий и сооруженийнавыками использования научно-технической информации при составлении научных отчетов внедрении результатов исследований и практических разработокнавыками внедрения результатов исследований и практических разработокнавыками поиска, обработки и обобщения научно-технической и патентной информации, а также использования информации в профессиональной деятельности</p> <p>Иметь опыт : конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооруженийнормы и правила, связанные с обследованием и испытанием отдельных конструкций и зданий и сооружений в целомосновные принципы оформления отчетов о научных исследованиях, нормативную документацию, регламентирующую правила составления отчетовсоставления отчетов и участия во внедрении результатов исследований и практических разработокучаствовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>
-------	--	--

**1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характерезующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП**

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения (содержание компетенций)</b>	<b>Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции</b>
<b>История</b>		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знать : основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов;</p> <p>Уметь : выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники;</p> <p>Владеть : знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.</p>
<b>Философия</b>		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать : основные философские системы и школы, роль философии как мировоззрения</p> <p>Уметь : понимать и использовать на практике философскую терминологию, выработать и применять философско-мировоззренческие установки, целостные подходы</p> <p>Владеть : способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности, навыками использования мировоззрения в целях ориентации в своем окружении</p>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать : философскую теорию личности с целью самоорганизации и самообразования, основы философской антропологии и социальной философии с целью с а м о о р г а н и з а ц и и и самообразования</p> <p>Уметь : применять философские представления о творчестве, творческой личности в своей жизнедеятельности, применять философские представления о духовном самосовершенствовании в своей жизнедеятельности</p> <p>Владеть : навыками самоорганизации, постоянного саморазвития в профессиональной и иной сферах жизни, навыками творческого подхода в профессиональной и иной сферах жизни</p>
<b>Иностранный язык</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать : - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде Уметь : - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации Владеть : - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
ОПК-9	владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Знать : - терминологию иностранного языка в соответствии с направлением подготовки - грамматические особенности научно-технической литературы Уметь : - читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки - составлять научно-техническую документацию на иностранном языке Владеть : - навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках - навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации
<b>Правоведение и социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать : основные категории государства и права, источники права РФ, структуру нормативных правовых актов, виды правомерного поведения, виды правонарушения и юридической ответственности, признаки коррупционного поведения, типологию коррупции; фундаментальные права, свободы и обязанности человека и гражданина, характеристику конституционного строя РФ, систему органов государственной власти; субъектов гражданско-правового отношения, имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского права, формы и условия действительности сделки, формы собственности в РФ, способы приобретения и прекращения права собственности, способы защиты права собственности; права и обязанности работника и работодателя, обязательные и дополнительные условия трудового договора, основания заключения и расторжения трудового договора, виды и режимы рабочего времени, виды времени отдыха, особенности ответственности сторон трудовых отношений, порядок применения дисциплинарной и материальной ответственности к работнику.</p> <p>Уметь : определять структуру правоотношения, классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности, выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения; толковать нормы Конституции РФ, применять нормы Конституции РФ в различных сферах жизнедеятельности; определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере имущественных и личных неимущественных прав; квалифицировать отношения между работником и работодателем;</p> <p>Владеть : нормативной лексикой, навыками правомерного поведения, антикоррупционной устойчивостью; навыками работы с нормами Конституции РФ; навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав; навыками заключения трудового договора;</p>
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать : конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия; общие правила обращения с людьми; правила публичного выступления; законы и принципы управленческого общения. индивидуальные психологические особенности личности; методы самосовершенствования, саморазвития. причины и источники конфликтов.</p> <p>Уметь : располагать к себе собеседника; быть толерантным; владеть собою; убеждать; объективно оценивать свои достоинства и недостатки; мыслить творчески; рефлексировать. слушать; логически мыслить; высказать свою точку зрения, не обидев собеседника. управлять своими эмоциями.</p> <p>Владеть : общей культурой человеческих взаимоотношений; навыками общения с различными социальными группами; приемами, обеспечивающими успех в общении; навыками самоанализа; методами самовоспитания. культурой слушания, правилами публичного выступления. способами предупреждения и разрешения конфликтов.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знать : виды нормативных документов, типы законов, особенности норм административного права; систему конституционного права РФ; систему гражданского права РФ, особенности норм гражданского права; систему трудового права РФ. Уметь : ориентироваться в специальной юридической литературе, пользоваться специальными источниками информации, в частности Интернет-ресурсами, правовыми базами Гарант и Консультант Плюс; систематизировать нормативные документы; ориентироваться в системе гражданского права РФ; ориентироваться в системе трудового права. Владеть : навыками работы с нормативными документами; навыками реализации нормативных документов Конституционного суда РФ; навыками применения материалов судебной практики в сфере гражданского судопроизводства; , навыками работы с нормами гражданского права; навыками работы с нормами Трудового кодекса РФ и материалами судебной практики в профессиональной сфере.
<b>Математика</b>		
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : основные правила и законы математики. Уметь : использовать методы математического анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности. Владеть : методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в математике и используемыми для решения прикладных задач.
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : основные правила и законы математики Уметь : использовать методы математического анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности Владеть : методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в математике и используемыми для решения прикладных задач
<b>Информатика</b>		
ОПК-4	владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать : Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Уметь : Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером. Владеть : Навыками работы с персональным компьютером.
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать : базовые вопросы теории проектирования баз данных и особенности разработки пользовательских приложений, а также архитектуру баз данных Уметь : осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате. Владеть : навыками работы с базами данных.
<b>Инженерная графика</b>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОПК-3	владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимости для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Знать : основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства Уметь : воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов Владеть : графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и чертежей
<b>Химия</b>		
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : предмет изучения и основные понятия химии; важнейшие классы и номенклатуру неорганических веществ Уметь : дать название, написать и уравнять уравнение химической реакции; определить класс вещества по его формуле Владеть : основными приемами и навыками решения задач
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : Роль химии в современной строительной индустрии, технологии производства строительных изделий и конструкций Уметь : Применять основы химии и химические процессы в современной технологии производства строительных материалов и конструкций Владеть : Владеть основными знаниями, полученными в лекционном курсе химии, необходимыми для выполнения теоретического и экспериментального исследования
<b>Физика</b>		
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : основные правила и законы физики; Уметь : использовать методы физического анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности; Владеть : методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в физике и используемыми для решения прикладных задач.
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : основные закономерности естественнонаучных положений; Уметь : решать проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности, с позиций естественнонаучных знаний; Владеть : методами использования физикоматематического аппарата для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
<b>Экология</b>		
ОПК-5	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать : виды антропогенного загрязнения; воздействие вредных химических загрязнителей на здоровье человека; Уметь : определять степень антропогенной нагрузки на территории; оценить эффективность природоохранных мероприятий; Владеть : методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности.
<b>Теоретическая механика</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела. основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики Уметь : составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, привлекать физикоматематический аппарат для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем Владеть : методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики
<b>Техническая механика</b>		
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : основные определения, уравнения и законы сопротивления материалов, используемые при решении профессиональных задач Уметь : выявлять сущность возникающих задач и проблем и подбирать физические и геометрические модели, необходимые для их решения Владеть : методами сечений, уравнений, характерных сечений, последовательных приближений для решения задач в ходе профессиональной деятельности
<b>Механика грунтов</b>		
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : основные законы и принципиальные положения механики грунтов; расчетные формулы для определения физических свойств грунтов; расчетные формулы для определения водных свойств грунтов; расчетные формулы для определения механических свойств грунтов. Уметь : анализировать состояние грунтового массива по несущей способности; определять природные и дополнительные напряжения в массиве грунта. Владеть : основными методами определения физических характеристик грунтов; основными методами определения водных свойств грунтов; основными методами определения механических характеристик грунтов.
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : классификацию грунтов; принципы определения расчётных сопротивлений грунта основания; Уметь : определять несущую способность грунтов основания; Владеть : навыками расчета глубины заложения фундамента на естественном основании; принципами выбора несущего слоя грунта.
<b>Геолого-геодезическое обеспечение строительства</b>		
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : - требуемые показатели физико-механических свойств грунтов по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» для использования их при выдаче задания на проведение инженерно-геологических изысканий для разных стадий проектирования и для разных объектов размещения зданий и сооружений; - нормативные документы, связанные с определением физико-механических свойств грунтов, построением инженерно-геологических колонок, карт, разрезов и написанием отчетов по инженерно- геологическим изысканиям; - основные сведения об инженерно-геодезических изысканиях; - требования нормативных документов по геодезическому обеспечению изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации различных сооружений; Уметь : - подготавливать и согласовывать геологические задания на проведение инженерно-геологических изысканий для разных стадий проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест; - по карте (плану) определять координаты точек, отметки высот и характеристики объектов, измерять расстояния и углы, вычислять площади и объёмы; Владеть : - навыками поиска необходимых нормативных документов; - навыками работы с топографическими картами для решения задач при проектировании и строительстве сооружений;
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программных вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Знать : -стандартные методики определения показателей физико-механических свойств грунтов; -современные методы проведения инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий; -методы проектирования земной поверхности; -геодезические системы координат; -условные знаки топографических планов и карт; -геодезические приборы, применяемые при измерениях Уметь : -читать инженерно-геологические карты и разрезы, составлять инженерно-геологические колонки скважин; - читать топографические карты и планы, определять координаты точек, отметки высот и характеристики объектов, измерять расстояния и углы, вычислять площади и объемы Владеть : -методами построения инженерно-геологических карт, разрезов; -методами определения показателей свойств и состояния грунтов для их классификации и типизации (выделение инженерно-геологических элементов грунтов с одинаковыми физико-механическими свойствами); -методикой измерений углов, расстояний и превышений геодезическими приборами.
<b>Основы архитектуры и строительных конструкций</b>		
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : нормативные документы, регулирующие функционально-технологические, физико-технические принципы архитектурно-конструктивного проектирования зданий и сооружений, экологические, санитарно-гигиенические и экономические основы градостроительного проектирования. Уметь : пользоваться нормативной и справочной литературой при проектировании зданий и сооружений. Владеть : методами проектирования зданий и сооружений в соответствии с нормативными требованиями.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : отечественный и зарубежный опыт в области проектирования зданий и сооружений Уметь : работать с технической литературой, электронными ресурсами Владеть : навыками поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по профилю деятельности
ПК-3	способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектноконструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать : принципы технико-экономической оценки проектных решений, состав проектной документации для строительства Уметь : разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы Владеть : навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ и технической документации
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : коллективные и индивидуальные средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций Уметь : идентифицировать поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий Владеть : приемами планирования мероприятий по защите персонала и населения в чрезвычайных ситуациях; принимать участие в проведении спасательных работ и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ОПК-5	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать : основные факторы, негативно влияющие на здоровье и жизнь человека в производственной среде Уметь : выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья человека и факторами производственной среды Владеть : основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий воздействия негативных факторов
<b>Строительные материалы</b>		
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : Уметь : Владеть :

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знать : конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений Уметь : внедрять результаты исследований и практических разработок Владеть : способностью составлять отчеты по выполненным работам
<b>Основы менеджмента и маркетинга</b>		
ОПК-7	готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знать : основы делового общения; внутреннюю и внешнюю среду организации; планирование маркетинговой деятельности. основы делового общения, внутреннюю и внешнюю среду организации, планирование маркетинговой деятельностью. Уметь : пользоваться нормативно-правовыми документами в области управления; планировать и организовывать работу подразделения; анализировать рынок, осуществлять его сегментацию. пользоваться нормативно-правовыми документами в области управления, планировать и организовывать работу подразделения, анализировать рынок, осуществлять его сегментацию, применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого решения. Владеть : процессами принятия и реализации управленческих решений. процессами принятия и реализации управленческих решений.
<b>Экономика отрасли</b>		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : экономические характеристики ресурсов, используемых в строительстве; влияние факторов внешней среды на результаты производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций Уметь : рассчитывать экономические показатели деятельности; выбирать оптимальные варианты решения производственных задач Владеть : навыками расчета экономических показателей деятельности, способностью использовать результаты расчетов для обоснования производственных задач
<b>Физическая культура и спорт</b>		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания. Уметь : Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества. Владеть : методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.
<b>История отрасли</b>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : терминологию дисциплины, основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции Уметь : применять основной понятийный аппарат дисциплины, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции Владеть : терминологией и основным понятийным аппаратом дисциплины, способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
<b>Компьютерная графика</b>		
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-числительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : основы оформления проектно-конструкторских работ ЕСКД Уметь : использовать современные образовательные и информационные технологии; применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером Владеть : методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-числительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Знать : существующие методы и средства компьютерного моделирования Уметь : работать в программе AutoCAD, для решения профессиональных, в том числе исследовательских, задач Владеть : технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием
<b>Основания и фундаменты</b>		
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : методику определения физико-механических свойств грунтов для применения их в качестве оснований; оценивать грунты в основании под подошвой фундамента; типы фундаментов для различных схем геологических условий площадки строительства; Уметь : рассчитывать геометрические размеры фундаментов; определять различными методами (расчетными и графическими) положение границы сжимаемой толщи; определять размеры всех элементов фундаментов; оценивать грунты в основании под подошвой фундамента; Владеть : знаниями различных методов по уплотнению, укреплению и закреплению грунтов основания; методиками расчёта и проектирования фундаментов.
<b>Теплогасоснабжение с основами теплотехники</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : основные положения нормативной базы теплотехники и теплогазоснабжения; Уметь : производить полный теплотехнический расчет здания: тепловой нагрузки здания, системы вентиляции, максимально часового расхода тепла на нагрев горячей воды; Владеть : различными методами теплотехнического расчета сооружений.
<b>Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики</b>		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : основы нормативной базы Уметь : решать простейшие задачи в области инженерных систем и оборудования Владеть : принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест с использованием нормативной базы
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : основные тенденции отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности Уметь : вести технические расчеты по современным нормам и правилам в своей деятельности Владеть : приемами оформления проектной, изыскательской, монтажной документации применяя накопленный отечественный и зарубежный опыт
<b>Электроснабжение с основами электротехники</b>		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : определения, связанные с электрическими цепями, основные свойства элементов электрических цепей, методы анализа линейных электрических цепей; основные определения и понятия, связанные с трёхфазными цепями, трансформаторами. Уметь : составлять систему уравнений по законам Кирхгофа, строить векторные диаграммы токов и топографические диаграммы напряжений; определять основные параметры трансформаторов; составлять схему замещения трансформатора; проводить опыты холостого хода и короткого замыкания. Владеть : методами анализа электрических цепей; методами анализа трёхфазных электрических цепей; методами определения основных параметров трансформаторов.
<b>Железобетонные и каменные конструкции</b>		
ОПК-3	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	Знать : основные законы построения, достаточные для решения задач определения напряженно-деформированного состояния конструкций Уметь : использовать методы расчета строительных конструкций и сооружений для составления конструкторской документации Владеть : принципами создания новых конструктивных форм
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать : правила оформления конструкторской документации с использованием компьютерных и сетевых технологий Уметь : осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных Владеть : технологией поиска необходимой информации в отечественных и зарубежных электронных изданиях

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : нормативную базу в области инженерных изысканий, полученную при изучении «Железобетонных и каменных конструкций» Уметь : применять принципы проектирования зданий и сооружений, основываясь на знаниях «Железобетонных и каменных конструкций» Владеть : основами «Железобетонных и каменных конструкций» при планировки и застройки населенных мест
<b>Обследование, испытание зданий и сооружений</b>		
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : методы проведения испытаний строительных конструкций и изделий Уметь : планировать проведение испытаний и работать на оборудовании используемом при испытании конструкций Владеть : методами проведения и испытания строительных конструкций и изделий в соответствии с действующей нормативной базой
ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знать : нормы и правила, связанные с обследованием и испытанием отдельных конструкций и зданий и сооружений в целом Уметь : составлять технические отчеты и заключения о состоянии строительных конструкций зданий и сооружений по результатам обследования и выполнять обработку результатов испытаний конструкций Владеть : методикой проведения инженерного обследования строительных конструкций зданий и сооружений
<b>Реконструкция зданий и сооружений</b>		
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : технологию выполнения ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов Уметь : работать с проектной документацией и нормативно-технической литературой Владеть : методами ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
<b>Строительная физика</b>		
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений. Уметь : проектировать несущие и ограждающие конструкции зданий в соответствии с требованиями строительной физики. Владеть : методами проведения теплотехнических, светотехнических, акустических расчетов при проектировании зданий и сооружений, в том числе с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов.
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : отечественный и зарубежный опыт в области проектирования зданий и сооружений Уметь : работать с технической литературой, электронными ресурсами Владеть : навыками поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по профилю деятельности
<b>Теория упругости</b>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : основные правила и законы теории упругости Уметь : использовать методы упругого анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности Владеть : методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в теории упругости, и используемыми для решения прикладных задач
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать : основы архитектуры и интерфейса профессиональных программных продуктов для решения задач теории упругости Уметь : подготавливать и вводить информацию, необходимую для проведения расчетов с помощью программных продуктов Владеть : правилами выполнения анализа результатов расчетов и формулировки выводов при использовании программных продуктов
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : нормативную базу в области инженерных изысканий, полученную при изучении теории упругости Уметь : применять принципы проектирования зданий и сооружений, основываясь на знаниях теории упругости Владеть : основами «Теории упругости» при планировки и застройки населенных мест
<b>Строительная механика</b>		
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать : основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ Уметь : использовать при изучении других дисциплин математический аппарат, расширять свои математические познания Владеть : первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования Уметь : применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла Владеть : основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики
<b>Архитектура гражданских и промышленных зданий</b>		
ОПК-3	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	Знать : принципы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. Уметь : выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций. Владеть : навыками геометрического моделирования изображений, составления конструкторской документации.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектноконструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать : принципы технико-экономической оценки проектных решений, состав проектной документации для строительства Уметь : разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы Владеть : навыками разработки и оформления проектно-конструкторских работ и технической документации
<b>Металлические конструкции</b>		
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : особенности работы и принципы проектирования металлических конструкций Уметь : выбирать расчетные схемы и выполнять проверки несущей способности металлических конструкций с применением программных комплексов общего и специализированного назначения Владеть : методами расчета и проектирования металлических конструкций, в том числе с использованием САПР
ПК-3	способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектноконструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать : методы расчета металлических конструкций Уметь : рассчитывать и проектировать металлические конструкции по нормативным документам Владеть : нормативными методиками расчета металлических конструкций
<b>Технологические процессы в строительстве</b>		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации Уметь : правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования Владеть : нормативной базой в области инженерных изысканий
<b>Основы организации и управления в строительстве</b>		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : нормативную базу в области инженерных изысканий и проектирования Уметь : применять знания нормативной базы при проектировании Владеть : принципами и правилами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : современную научно-техническую информацию для использования в строительстве Уметь : применять отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности Владеть : основами организации и управления в строительстве
<b>Конструкции из дерева и пластмассы</b>		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования конструкций зданий и их расчёта Уметь : проводить расчёты строительных конструкций в соответствии с нормами проектирования Владеть : методами проведения инженерных изысканий и расчёта специальных строительных конструкций
ПК-3	способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектноконструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать : правила оформления конструкторской документации и принципы проектирования строительных конструкций с использованием знаний научно-технической информации Уметь : проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в соответствии с техническим заданием Владеть : способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы
<b>Технология возведения зданий и сооружений</b>		
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : современные методы исследования в области организации, технологии возведения зданий и сооружений; Уметь : выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования при проведении исследовательских и проектных работ в области организации, технологии возведения зданий и сооружений; Владеть : навыками проведения исследовательских и проектных работ в области моделирования организации, технологии и управления строительством, навыками использования методов обработки результатов экспериментальных исследований, навыками их анализа и осмысления
<b>Компьютерные технологии в строительстве</b>		
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : методы испытаний строительных конструкций и изделий, а также методы обработки результатов испытаний при помощи специализированных систем автоматического проектирования Уметь : представлять физические явления и процессы в виде компьютерной модели с использованием программно-вычислительных комплексов Владеть : методами и средствами физического и компьютерного моделирования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знать : методы обработки результатов инженерных изысканий при помощи специализированных систем автоматического проектирования Уметь : оформлять законченные проектно-конструкторские работы, в соответствии с техническим заданием в специализированных программно-вычислительных комплексах Владеть : методами проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов
<b>Основы САПР и базы данных</b>		
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : методы испытаний строительных конструкций и изделий, а также методы обработки результатов испытаний при помощи специализированных систем автоматического проектирования Уметь : представлять физические явления и процессы в виде компьютерной модели с использованием программно-вычислительных комплексов Владеть : методами и средствами физического и компьютерного моделирования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знать : методы обработки результатов инженерных изысканий при помощи специализированных систем автоматического проектирования Уметь : оформлять законченные проектно-конструкторские работы, в соответствии с техническим заданием в специализированных программно-вычислительных комплексах Владеть : методами проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов
<b>Основы архитектурного проектирования</b>		
ОПК-3	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	Знать : принципы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. Уметь : выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций. Владеть : навыками геометрического моделирования изображений, составления конструкторской документации.
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : отечественный и зарубежный опыт в области проектирования зданий и сооружений Уметь : работать с технической литературой, электронными ресурсами Владеть : навыками поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по профилю деятельности
<b>Архитектура высотных и большепролетных зданий и сооружений</b>		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : терминологию дисциплины, нормативную базу в области планировки и застройки населенных мест Уметь : применять на практике знания нормативной базы в архитектуре высотных и большепролетных зданий Владеть : знаниями нормативной базы в архитектуре высотных и большепролетных зданий

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектноконструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать : принципы проведения технико-экономического обоснования, разработки проектной и рабочей технической документации Уметь : проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы Владеть : приемами и принципами проведения технико-экономического обоснования проектных решений, правилами разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, параметрами и условиями разработки проектов и технической документации в соответствии с заданием, стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами
<b>Нелинейные задачи строительной механики</b>		
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : причины нелинейной работы строительных конструкций Уметь : использовать нелинейные модели различного вида для уточнения действительной работы конструкций Владеть : методиками расчета строительных конструкций с учетом их нелинейной работы, реализованными в программных комплексах
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : основные допущения и принципы, положенные и нормы проектирования строительных конструкций с учетом их нелинейной работы Уметь : верифицировать результаты конечно-элементных расчетов, полученных с учетом нелинейной работы конструкций Владеть : моделированием нелинейностей разного вида в строительных конструкциях
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Знать : лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, используемые при изучении «Нелинейных задач строительной механики» Уметь : использовать системы автоматизированного проектирования и графические пакеты программ, используемые при изучении «Нелинейных задач строительной механики» Владеть : методами проведения инженерных изысканий и технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с помощью знаний, полученных, при изучении «Нелинейных задач строительной механики»
<b>Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества</b>		
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знать : законодательные и нормативные правовые акты в области технического регулирования, контроля качества и метрологии, в том числе применительно к строительной сфере; систему государственного надзора и контроля за выполнением технических регламентов в строительстве Уметь : проводить измерения в соответствии с актуальными требованиями нормативных документов Владеть : навыками учёта нормативно-правовых требований в области метрологии и строительных измерений

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : нормативную базу в области инженерных изысканий, полученную при изучении дисциплины Уметь : применять принципы проектирования зданий и сооружений, основываясь на знаниях «Основ метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» Владеть : основами знаний нормативной базы при планировки и застройки населенных мест
<b>Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций</b>		
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : статистические характеристики, принципы нормирования нагрузок и их воздействий Уметь : пользоваться программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования для проведения экспериментов по заданным методикам Владеть : методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : теорию надежности строительных конструкций, необходимую для проектирования и расчета зданий и сооружений Уметь : применять нормативные подходы вероятностных методов строительной механики к заданию нагрузок и воздействий с заданной надежностью Владеть : основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета зданий и сооружений
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Знать : лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, используемые при изучении дисциплины Уметь : использовать системы автоматизированного проектирования и графические пакеты программ Владеть : методами проведения инженерных изысканий и технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с помощью знаний, полученных, при изучении дисциплины
<b>Спецкурс железобетонных конструкций</b>		
ПК-3	способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектноконструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать : правила оформления конструкторской документации и принципы проектирования строительных конструкций Уметь : разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, направленную на повышение эффективности строительных конструкций Владеть : теоретическими и практическими навыками применения методов и способов расчета строительных конструкций
<b>Нормативная база проектирования</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест Уметь : применять знания нормативной базы и научно-технической информации при выборе конструкционных материалов исходя из его назначения Владеть : теоретическими основами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : отечественную и зарубежную научно-техническую информацию Уметь : вести технические расчеты с использованием опыта по профилю деятельности Владеть : знанием научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
<b>Технология и организация проектной деятельности (включая документооборот)</b>		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : нормативную базу в области инженерных изысканий, технологии и организации проектной деятельности, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест Уметь : использовать нормативные правовые документы в проектной деятельности (включая документооборот) Владеть : методами планирования и организации проектной деятельности на основе стандартов и нормативной базы в области инженерных изысканий
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : основы научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности Уметь : использовать отечественный и зарубежный опыт в технологии и организации проектной деятельности Владеть : анализом инноваций в строительстве, использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия на основе отечественного и зарубежного опыта
<b>Системный анализ и математическое моделирование</b>		
ОПК-4	владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать : правила сбора, обмена, хранения и обработки информации; Уметь : обрабатывать и форматировать информацию при помощи персонального компьютера; Владеть : навыками работы с компьютером как средством управления информацией.
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, используемые при изучении «Системного анализа и математического моделирования» Уметь : использовать методы математического (компьютерного) моделирования, используемые при изучении дисциплины Владеть : методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам «Системного анализа и математического моделирования»
<b>Спецкурс металлические конструкции</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : особенности работы легких металлических конструкций Уметь : проектировать легкие металлические конструкции Владеть : владеть знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
<b>Геометрическое моделирование и прочностной анализ строительных конструкций в САПР</b>		
ОПК-3	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	Знать : основные принципы построения пространственных расчетных моделей Уметь : управлять большими расчетными моделями, вносить в них изменения, поддерживать работоспособность моделей в течении всего жизненного цикла проекта Владеть : нормативными методиками расчета строительных конструкций для их надлежащего учета в расчетных моделях
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, используемые при изучении «Геометрического моделирования и прочностного анализа строительных конструкций в САПР» Уметь : использовать методы математического (компьютерного) моделирования, используемые при изучении дисциплины Владеть : методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
<b>Патологии строительных конструкций</b>		
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : методы испытаний строительных конструкций и изделий, постановки и проведения экспериментов Уметь : выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации Владеть : знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
<b>Основы научных исследований</b>		
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : основные достижения отечественного и зарубежного опыта в строительстве Уметь : осуществлять поиск и обработку научно-технической информации по профилю деятельности Владеть : знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : методы и средства физического и математического компьютерного моделирования Уметь : собирать, обобщать и критически анализировать научно-технический и патентный материал Владеть : методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знать : основные принципы оформления отчетов о научных исследованиях, нормативную документацию, регламентирующую правила составления отчетов Уметь : составлять отчет о научных исследованиях Владеть : навыками использования научно-технической информации при составлении научных отчетов внедрении результатов исследований и практических разработок
<b>Каменные и армокаменные материалы и конструкции</b>		
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Знать : основные положения расчета каменных конструкций; нормативную базу при проектировании и расчете зданий, сооружений и их конструкций; программно-вычислительные комплексы для проектирования и расчета каменных конструкций Уметь : произвести расчет элементов каменных конструкций; разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; использовать специализированные программно-вычислительные комплексы для расчета конструкций Владеть : навыками конструирования элементов каменных конструкций на основе строительных норм и правил; навыками использования систем автоматизированного проектирования
<b>Технология конструкционных материалов</b>		
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : технологию производства конструкционных материалов Уметь : проводить эксперименты по заданным методикам Владеть : методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : требования нормативных документов к свойствам конструкционных материалов Уметь : определять свойства конструкционных материалов согласно требованиям нормативных документов Владеть : методиками проведения исследований конструкционных материалов и оформления результатов
<b>Организация проектирования зданий и сооружений</b>		
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : основные законы естественно-научных дисциплин, применяемые в профессиональной деятельности Уметь : использовать основные законы и организации проектирования зданий и сооружений Владеть : методами мат.анализа при организации проектирования
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : нормативную базу в области проектирования Уметь : применять принципы проектирования зданий и сооружений Владеть : основами организации и проектирования сооружений
<b>Динамика и устойчивость зданий и сооружений</b>		
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : методы исследования устойчивости систем Уметь : выполнять расчеты однопролетных балок и плоских рам Владеть : владеть способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : методы и средства физического и математического компьютерного моделирования Уметь : использовать универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования Владеть : методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
<b>Сейсмостойкость сооружений</b>		
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : основные допущения и принципы, положенные и нормы проектирования сейсмостойких конструкций Уметь : привлекать физико-математический аппарат для расчета инженерных сооружений на сейсмические воздействия Владеть : технологией поиска необходимой сейсмической информации в отечественных и зарубежных базах данных сильных землетрясений
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : принципы расчета конструкций на сейсмические воздействия методом конечных элементов Уметь : ставить перед собой задачи и решать их, используя методы теории надежности расчета конструкций и сооружений на сейсмические воздействия на практике Владеть : навыками расчета и проектирования сейсмостойких конструкций с использованием САПР и пакетов универсальных и специализированных программных комплексов
<b>История градостроительства и основы планировки населенных мест</b>		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : основы межкультурного взаимодействия и коллективной работы, социально-экономическую и идеологическую обусловленность градостроительных решений, этнические, конфессиональные и культурные особенности градостроительного развития населенных мест Уметь : работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия архитектурно-планировочного и градостроительного развития населенных мест Владеть : терминологией дисциплины, основами межкультурного взаимодействия и коллективной работы, основами толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в сфере градостроительства



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : терминологию дисциплины, основные закономерности, особенности развития градостроительства и архитектуры разных стран в разные исторические эпохи Уметь : пользоваться научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом формирования градостроительных систем, зданий и комплексов, аргументировано формировать собственную точку зрения при анализе произведений архитектурного зодчества Владеть : научно-технической информацией об эстетических признаках направлений и стилей в архитектуре и их связи с мировоззрением изучаемых эпох, навыками самостоятельного изучения, анализа и оценки достижений градостроительной деятельности и строительной науки и техники
<b>Введение в специальность</b>		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : применение общих нормативных документов КузГТУ Уметь : анализировать информацию, полученную в ходе обучения Владеть : навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : развитие системы высшего образования при подготовке специалистов в области строительства в СССР и России Уметь : правильно составить необходимые для учебного процесса документы Владеть : навыками работы со справочно-нормативной литературой
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : научно-техническую литературу и информацию, изучаемую в курсе «Введения в специальность» Уметь : анализировать научно-техническую информацию в области строительства и проектирования зданий и сооружений Владеть : отечественным и зарубежным опытом строительства и проектирования зданий и сооружений
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : понятие и навыки здорового образа жизни, способы самостоятельного сохранения и укрепления здоровья; основы самостоятельного формирования двигательных действий, а также способы самообразования и самоорганизации посредством потенциала физической культуры. Уметь : самостоятельно интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых физических умений и навыков; самостоятельно применять средства и методы физического воспитания в процессе формирования профессионально значимых физических и психофизиологических качеств. Владеть : методами и способами самоорганизации здорового образа жизни; способами самосохранения и укрепления здоровья, а также дидактическими основами самостоятельного построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать : Методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков и профессионально важных физических качеств, а также основы их самосовершенствования</p> <p>Уметь : Использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Владеть : Методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)</b>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать : Понятие и навыки здорового образа жизни, способы самостоятельного сохранения и укрепления здоровья; основы самостоятельного формирования двигательных действий в физической культуре; способы самообразования и самоорганизации посредством потенциала физической культуры.</p> <p>Уметь : Самостоятельно интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых физических умений и навыков; самостоятельно применять средства и методы физического воспитания в процессе формирования профессионально значимых физических и психофизиологических качеств</p> <p>Владеть : Методами и способами самоорганизации здорового образа жизни; способами самосохранения и укрепления здоровья; дидактическими основами самостоятельного построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре.</p>
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать : Методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков и профессионально важных физических качеств, а также основы их самосовершенствования.</p> <p>Уметь : Использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Владеть : Методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать : - понятие и навыки здорового образа жизни, способы самостоятельного сохранения и укрепления здоровья; - основы самостоятельного формирования двигательных действий в физической культуре; - способы самообразования и самоорганизации посредством потенциала физической культуры.</p> <p>Уметь : - самостоятельно интегрировать полученные знания в формировании профессионально значимых физических умений и навыков; - самостоятельно применять средства и методы физического воспитания в процессе формирования профессионально значимых физических и психофизиологических качеств.</p> <p>Владеть : - методами и способами самоорганизации здорового образа жизни; - способами самосохранения и укрепления здоровья; - дидактическими основами самостоятельного построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре.</p>
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать : - методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; - средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков и профессионально важных физических качеств, а также основы их самосовершенствования.</p> <p>Уметь : - использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; - подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Владеть : - методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; - методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<b>Практика учебная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</b>		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знать : виды инженерных изысканий, основные нормативные документы в области инженерных изысканий; требования нормативных документов по геодезическому обеспечению изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации различных сооружений;</p> <p>Уметь : определять координаты точек, отметки высот и характеристики объектов, измерять расстояния и углы, вычислять площади и объёмы;</p> <p>Владеть : навыками работы с топографическими картами для решения задач при проектировании и строительстве сооружений; навыками поиска необходимых нормативных документов;</p> <p>Иметь опыт : составления письменных отчетов о выполненных топографо-геодезических работах в соответствии с нормативными документами.</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-2	<p>владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>Знать : основные методы геодезических работ при изысканиях и при строительстве зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; общие вопросы охраны труда, гигиены и быта на полевых и камеральных работах; способы контроля полевых и камеральных работ;</p> <p>Уметь : ставить конкретные пространственные задачи геодезического обеспечения инженерных изысканий и строительных работ, подбирать для их решения необходимое оборудование; анализировать качество результатов измерений.</p> <p>Владеть : навыками организации геодезических работ для решения конкретных инженерных задач; навыками обслуживания геодезического оборудования и деликатного обращения с ним; навыками поиска необходимых нормативных документов;</p> <p>Иметь опыт : работы с геодезическими приборами при изысканиях.</p>
<p><b>Практика производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b></p>		
ПК-2	<p>владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>Знать : программно-вычислительные комплексы для расчета и проектирования деталей и конструкций</p> <p>Уметь : пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами при проектировании</p> <p>Владеть : технологией проектирования в соответствии с техническим заданием проектирования и подбора основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Иметь опыт : оценивать техническое состояние зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования</p>
ПК-3	<p>способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектноконструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знать : требования ЕСКД и СПДС</p> <p>Уметь : сопоставлять данные в разрабатываемых проектах с данными технических условий</p> <p>Владеть : технико-экономическим сравнением вариантов, на основе которого выбирается проектируемые конструкции и решения</p> <p>Иметь опыт : разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно конструкторские работы</p>
<p><b>Производственная, Научно-исследовательская работа</b></p>		
ПК-13	<p>знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Знать : основные тенденции отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p>Уметь : вести технические расчеты по современным нормам и правилам в своей деятельности</p> <p>Владеть : приемами оформления проектной, изыскательской, монтажной документации применяя накопленный отечественный и зарубежный опыт</p> <p>Иметь опыт : использовать современные информационные технологии и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим проблемам</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : существующие методы проектирования зданий и сооружений Уметь : работать в универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексах, системах автоматизированного проектирования для решения профессиональных, в том числе исследовательских, задач Владеть : методами и средствами испытаний строительных конструкций и изделий Иметь опыт : постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знать : основные принципы оформления отчетов по научным исследованиям Уметь : осуществлять поиск и обработку научно-технической информации по профилю деятельности Владеть : навыками поиска, обработки и обобщения научно-технической и патентной информации, а также использования информации в профессиональной деятельности Иметь опыт : участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок
<b>Практика производственная, преддипломная</b>		
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : нормативную базу в области инженерных изысканий, необходимую при проектировании зданий и сооружений Уметь : применять принципы проектирования зданий и сооружений Владеть : основами проектирования при планировки и застройки населенных мест Иметь опыт : проектирования зданий и сооружений населенных пунктов
ПК-13	знанием научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать : научно-техническую литературу и информацию в области проектирования зданий и сооружений Уметь : анализировать научно-техническую информацию в области строительства и проектирования зданий и сооружений Владеть : отечественным и зарубежным опытом строительства и проектирования зданий и сооружений Иметь опыт : применения отечественной и зарубежной научно-технической информации при проектировании зданий и сооружений
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, используемые при проектировании зданий и сооружений Уметь : использовать методы математического (компьютерного) моделирования при проектировании зданий и сооружений Владеть : методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам Иметь опыт : использования стандартных пакетов автоматизации исследований при проектировании зданий и сооружений

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знать : требования к составлению отчетов по выполненным работам Уметь : выполнять исследования и реализовывать практические разработки в области проектирования здания и сооружений Владеть : навыками внедрения результатов исследований и практических разработок Иметь опыт : составления отчетов и участия во внедрении результатов исследований и практических разработок
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знать : методы проведения инженерных изысканий Уметь : пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами при проектировании Владеть : технологией проектирования в соответствии с техническим заданием проектирования и подбора основного и вспомогательного оборудования Иметь опыт : оценивать техническое состояние зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования
ПК-3	способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектноконструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать : строительные стандарты и другие нормативные документы Уметь : оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам Владеть : технико-экономическим обоснованием проектных решений, разработкой проектной и рабочей документацией при проектировании Иметь опыт : разработки проектной и рабочей технической документации; по оформлению законченных проектно-конструкторских работ
<b>Информационные технологии графического проектирования</b>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : пути саморазвития; Уметь : самостоятельно использовать творческий потенциал в инженерной деятельности; Владеть : готовностью к самореализации;
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Информационные технологии расчетно-конструктивного проектирования</b>		
ОПК-4	владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать : способы сбора, обмена, хранения и обработки информации; Уметь : представлять физические явления и процессы в виде компьютерной модели с использованием программно-вычислительных комплексов; Владеть : навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-14	владением методами и средствами физического и математического компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-числительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Основы управления проектами</b>		
ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знать : Уметь : Владеть :

### **1.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

1.8.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

1.8.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

## **2. Иные сведения**

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

### 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.



## 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 N 201 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата)";
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

## 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

### **Архитектура высотных и большепролетных зданий и сооружений:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

### **Архитектура гражданских и промышленных зданий:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

### **Безопасность жизнедеятельности:**

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий 1332. 1336;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

### **Введение в специальность:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

### **Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

### **Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

### **Геолого-геодезическое обеспечение строительства:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся и для камеральной обработки результатов и написания отчета;
- специализированные аудитории для работы с геодезическими приборами;
- учебный геодезический полигон «КузГТУ» с планово-высотной сетью сгущения;
- геодезические приборы и принадлежности;
- бланочная документация и полевые журналы.

**Геометрическое моделирование и прочностной анализ строительных конструкций в САПР:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Динамика и устойчивость зданий и сооружений:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Железобетонные и каменные конструкции:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием (ауд. 4309, 4505);
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Инженерная графика:**

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием (мультимедийными средствами); действующими стендами.

**Иностранный язык:**

Аудио- и видеоматериалы, компьютерный класс, мультимедийное и лингафонное оборудование, проектор.

**Информатика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

**Информационные технологии графического проектирования:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Информационные технологии расчетно-конструктивного проектирования:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**История:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

**История градостроительства и основы планировки населенных мест:**

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

1. аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;

2. научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**История отрасли:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Каменные и армокаменные материалы и конструкции:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Компьютерная графика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Компьютерные технологии в строительстве:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Конструкции из дерева и пластмассы:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием ;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Математика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Металлические конструкции:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Механика грунтов:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- лаборатория, оборудованная набором сит, сушильным шкафом, режущими кольцами, бюксами, балансирующим конусом, весами, сдвиговым прибором, индикаторами, компрессионным прибором, прибором КФ-1, прибор для определения угла естественного откоса конструкции Литвинова;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Нелинейные задачи строительной механики:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Нормативная база проектирования:**

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Обследование, испытание зданий и сооружений:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Организация проектирования зданий и сооружений:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Основания и фундаменты:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

**Основы архитектурного проектирования:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Основы архитектуры и строительных конструкций:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием (ауд. 4309, 4505);

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Основы менеджмента и маркетинга:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

- комплект лабораторного оборудования в соответствии с тематикой лабораторных работ.

**Основы научных исследований:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Основы организации и управления в строительстве:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Основы САПР и базы данных:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Патологии строительных конструкций:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Правоведение и социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Производственная, Научно-исследовательская работа:**

Для проведения практики студентов, направленных для ее прохождения в структурные подразделения КузГТУ, используется следующая материально-техническая база:

- учебная аудитория для проведения консультаций;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

Для студентов, направленных в организации, занимающиеся строительными или проектными работами, рабочее место должно быть организовано на предприятии в соответствии с программой практики.

**Производственная, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:**

Для проведения практики студентов, направленных для ее прохождения в структурные подразделения КузГТУ, используется следующая материально-техническая база:

- учебная аудитория для проведения консультаций;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

Для студентов, направленных в организации, занимающиеся строительными или проектными работами, рабочее место должно быть организовано на предприятии в соответствии с программой практики.

**Производственная, Преддипломная:**

Для проведения практики используется следующая материально-техническая база КузГТУ:

1. Учебная аудитория для проведения консультаций.
2. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

3. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

4. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

В случае если практика проводится в организациях реального сектора экономики, с которыми КузГТУ заключил договора о прохождении обучающимися производственных практик, то используется материально-техническая база, находящееся на балансе организаций, являющихся базами прохождения практик.

**Реконструкция зданий и сооружений:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся

**Сейсмостойкость сооружений:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Системный анализ и математическое моделирование:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Спецкурс железобетонных конструкций:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием (ауд. 4309, 4505);
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Спецкурс металлические конструкции:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Строительная механика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Строительная физика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Строительные материалы:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- специальная учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся

**Теоретическая механика:**

1. Комплекты мультимедийной техники с интерактивной панелью.
2. Комплект телевизионной техники для показа фильмов.
3. Рабочие компьютерные места в количестве 12 шт. для проведения тестирования.
4. Персональные компьютеры у каждого преподавателя, ведущего занятия.
5. Физические модели механизмов, демонстрирующие основные формы движения твердых тел.

**Теория упругости:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием (ауд. 4309, 4505);
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Теплогазоснабжение с основами теплотехники:**

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Техническая механика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующая материально-техническая база:

- аудитории для чтения лекций и практических занятий;
- лаборатории, где установлены испытательные машины.

Кроме стационарно установленных испытательных машин, лаборатории оснащены установками для проведения лабораторных работ применительно к разным типам деформаций.

Для выполнения самостоятельной работы обучающимся предоставлены:

- научно-техническая библиотека;
- зал электронных ресурсов КузГТУ.

**Технологические процессы в строительстве:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Технология возведения зданий и сооружений:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Технология и организация проектной деятельности (включая документооборот):**

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**Технология конструкционных материалов:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических работ;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

**Учебная, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:**

Для проведения практики используется следующая материально-техническая база:

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся и для камеральной обработки результатов и написания отчета;
- специализированные аудитории для работы с геодезическими приборами;
- учебный геодезический полигон;
- геодезические приборы и принадлежности.

**Физика:**

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

2. Кабинет лекционных демонстраций, содержащий демонстрационные приборы, материалы, оборудование.

3. Лаборатории кафедры физики, оснащённые всеми необходимыми стендами для выполнения лабораторных работ;

4. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов.

**Физическая культура и спорт:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Философия:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- НТБ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Химия:**

Лекции: Мультимедийные аудитории: 1-я и 2-я лекционные.

Лабораторные занятия: Учебные химические лаборатории; лабораторная посуда; реактивы; лабораторное оборудование.

Самостоятельная работа студентов: Читальные залы библиотек КузГТУ.

**Экология:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Экономика отрасли:**

Для организации учебного процесса кафедра располагает учебными аудиториями, специализированными компьютерными классами, доступом к нормативно-правовым системам «консультант Плюс» и «Гарант», переносными комплектами мультимедийного оборудования, доступом к библиотечному фонду, в т. ч. через библиотечный зал экономических наук, к электронной библиотеке КузГТУ

**Элективные курсы по физической культуре и спорту:**

Лыжная база - лыж/б

Спортивный зал корпуса №1 - а.1 с/ зал

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная):**

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м2.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м2.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м2.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м2.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа - 324 м2.
6. Шахматная школа - 120 м2.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20X40 м2.

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции):**

1. Спортивный зал корпуса №1 – а. 1 с/зал.
2. Лыжная база - лыж/б.

**Электроснабжение с основами электротехники:**



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

Аудитории, принадлежащие кафедре ОЭ, оборудованы лабораторными стендами, позволяющими произвести лабораторные работы по цепям постоянного и переменного тока, изучить принцип действия и составляющие части измерительных приборов, трансформаторов и двигателей. Компьютерный класс оснащен компьютерами, на которых имеется возможность проводить моделирование электрических цепей. Также имеется электрооборудование в разрезе, позволяющее использовать их в учебном процессе.

**Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:**

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Mozilla Firefox
4. Yandex
5. Microsoft Windows
6. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
7. Libre Office
8. Google Chrome
9. Opera
10. Open Office
11. 7-zip

**2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

### **2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

### 3. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6