

**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

Ректор

\_\_\_\_\_ 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, очная

Год набора 2017

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)

08.03.01 Строительство

\_\_\_\_\_ А.В. Покатилов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кемерово 2017 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

Достижение целей в подготовке бакалавров по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

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

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1167н	Регистрационный номер 810. Код 10.003. Наименование "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности".

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Строительство», профиль «Проектирование зданий и сооружений»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Заимствовано из оригинала:	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	А	Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	6	A/01.6	Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования	6
				A/02.6	Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)	
				A/03.6	Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	
				A/04.6	Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции	
	В	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	6	V/01.6	Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	6
				V/02.6	Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	
				V/03.6	Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	
	С	Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	7	C/01.7	Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	7
				C/02.7	Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
				C/03.7	Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта \_\_2\_\_ видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Строительство», профиль «Проектирование зданий и сооружений»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности(из ФГОС ВО)
-------------------------------------	--------------------------	---------------------------	---	------------------------------

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

<p>Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования</p>	<p>Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.          Определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.          Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.          Документирование результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	<p><b>ПК-1</b> - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.  <b>ПК-13</b> - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p>	<p>Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность.          Экспериментально-исследовательская деятельность.</p>
<p>Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, в взаимодействии с окружением)</p>	<p>Выбор методики, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.          Определение критериев анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.          Определение исполнителя работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (при необходимости).          Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.          Документирование результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	<p><b>ПК-2</b> - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.  <b>ПК-3</b> - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p><b>ПК-2</b> - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.  <b>ПК-3</b> - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность.</p>
<p>Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания объекта градостроительной деятельности</p>	<p>Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.          Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.          Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости).          Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.          Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	<p><b>ПК-2</b> - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.  <b>ПК-3</b> - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p><b>ПК-2</b> - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.  <b>ПК-3</b> - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность.</p>
<p>Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p>	<p>Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.          Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.          Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.          Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.          Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.          Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	<p><b>ПК-14</b> - владение 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.  <b>ПК-15</b> - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	<p><b>ПК-14</b> - владение 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.  <b>ПК-15</b> - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	<p>Экспериментально-исследовательская деятельность.</p>

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

<p>Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности. Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.</p>	<p><b>ПК-3</b> - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. <b>ПК-13</b> - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. <b>ПК-14</b> - владение 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. <b>ПК-15</b> - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	<p>ИзмскаТЕЛЬская и проектно-конструкторская деятельность. Экспериментально-исследовательская деятельность.</p>
<p>Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности</p>	<p>Определение критериев анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования для выполнения моделирования и расчетного анализа. Предварительный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения, системе коммунальной инфраструктуры для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определение параметров имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Расчетный анализ и оценка технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	<p><b>ПК-13</b> - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. <b>ПК-14</b> - владение 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. <b>ПК-15</b> - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	<p><b>ПК-13</b> - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. <b>ПК-14</b> - владение 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. <b>ПК-15</b> - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	<p>Экспериментально-исследовательская деятельность.</p>
<p>Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке</p>	<p>Представление технической документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ответственным лицам. Предоставление пояснений по документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости. Согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с ответственными лицами (представителями организаций, имеющих законную заинтересованность в ходе и результатах градостроительной деятельности). Инициирование доработок разрабатываемой технической документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ. Получение и предоставление необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>	<p><b>ПК-13</b> - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. <b>ПК-14</b> - владение 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. <b>ПК-15</b> - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	<p><b>ПК-13</b> - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. <b>ПК-14</b> - владение 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. <b>ПК-15</b> - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	<p>Экспериментально-исследовательская деятельность.</p>

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

<p>Регулирование и организация планирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Определение критериев анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности.</p> <p>Анализ задания по установленным критериям для определения свойств и качеств, общей и частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>Определение возможности выполнения разработки с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>Инициирование корректировки или дополнения (изменения) задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости.</p> <p>Определение методов и ресурсных затрат для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования.</p> <p>Определение источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации.</p> <p>Определение потребностей в исследованиях и изысканиях для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Определение отдельных задач инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту.</p> <p>Формирование (составление) плана-графика выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Организация документального оформления результатов производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>	<p><b>ПК-13</b> - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p> <p><b>ПК-14</b> - владение 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.</p> <p><b>ПК-15</b> - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	<p>Экспериментально-исследовательская деятельность.</p>
	<p>Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Подготовка и утверждение заданий на инженерно-техническое проектирование объектов градостроительной деятельности и необходимые исследования.</p> <p>Определение критериев отбора участников выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Отбор исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании установленных критериев.</p> <p>Постановка задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Обсуждение с исполнителем технических и методических особенностей выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Координация деятельности исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Определение параметров контроля хода работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности, качества и исполнения требований технической документации при проектировании.</p> <p>Организация мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности для контроля хода проектирования.</p> <p>Организация сбора результатов мониторинга выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Оценка результатов мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании определенных параметров.</p> <p>На основании оценки результатов мониторинга - разработка и реализация корректирующих мер для работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Приемка результатов работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Представление и согласование результатов инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p>	<p><b>ПК-1</b> - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.</p> <p><b>ПК-2</b> - владение 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><b>ПК-3</b> - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность.</p>
	<p>Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	<p>Определение потребности в локальном нормативном регулировании в области проектирования и мониторинга качества создания (реконструкции, реновации, ремонта) объектов.</p> <p>Сбор информации для анализа с целью определения значимых свойств процессов или объектов для их регламентации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>Формулирование требований (стандартов), норм и описаний, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества создания (реконструкции, реновации, ремонта) объектов (разработка текста документа).</p> <p>Оценка потенциальной эффективности внедрения сформулированных требований (стандартов), норм и описаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>Оформление проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленном порядке.</p> <p>Согласование проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с заинтересованными сторонами в установленном порядке.</p>	<p><b>ПК-1</b> - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.</p> <p><b>ПК-15</b> - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	<p>Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность.</p> <p>Экспериментально-исследовательская деятельность.</p>



#### 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 выбранными 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 : роль философии как мировоззрения, общей методологии и ценностно-ориентирующей программы; основные философские понятия и категории; содержание основных философских концепций, их роль в формировании мировоззренческой позиции; основные принципы философского анализа ключевых мировоззренческих вопросов; роль философии как мировоззрения, общей методологии и ценностно-ориентирующей программы; основные философские понятия и категории; содержание основных философских концепций, их роль в формировании мировоззренческой позиции; основные принципы философского анализа ключевых мировоззренческих вопросов; Уметь : применять философские знания для выработки своей собственной точки зрения по актуальным вопросам, связанным с различными сферами будущей деятельности; применять философские знания для выработки своей собственной точки зрения по актуальным вопросам, связанным с различными сферами будущей деятельности; Владеть : основными приемами анализа мировоззренческой позиции. основными приемами анализа мировоззренческой позиции.
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов; применение общих нормативных документов КузГТУ основные этапы и закономерности исторического развития общества Уметь : выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно- следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; анализировать информацию, полученную в ходе обучения формировать гражданскую позицию Владеть : знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов. навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции. навыками применения знаний основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : экономические понятия и категории; принципы работы с экономической информацией; порядок ценообразования в современных условиях Уметь : рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов; уметь работать с экономической информацией; применять разные методы определения цены продукции Владеть : навыками расчета экономических показателей, характеризующих деятельность организаций в различных отраслях экономики; навыками работы с экономической информацией; методами расчета цен на продукцию в современных условиях
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : основные категории государства и права, источники права РФ, структуру нормативных правовых актов, виды правомерного поведения, виды правонарушений 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. 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;
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
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	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. основы межкультурного взаимодействия и коллективной работы, социально-экономическую и идеологическую обусловленность градостроительных решений, этнические, конфессиональные и культурные особенности градостроительного развития населенных мест 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

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

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать : сущность познавательного процесса, его основные закономерности и формы; роль самообразования и самоорганизации в жизни и деятельности человека; основные этапы эволюции теории познания, специфику различных познавательных стратегий; сущность познавательного процесса, его основные закономерности и формы; роль самообразования и самоорганизации в жизни и деятельности человека; основные этапы эволюции теории познания, специфику различных познавательных стратегий; развитие системы высшего образования при подготовке специалистов в области строительства в СССР и России пути саморазвития; 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. 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 : организовывать свою познавательную деятельность, самостоятельно приобретать новые знания; выбирать наиболее эффективные познавательные стратегии; организовывать свою познавательную деятельность, самостоятельно приобретать новые знания; выбирать наиболее эффективные познавательные стратегии; правильно составить необходимые для учебного процесса документы самостоятельно использовать творческий потенциал в инженерной деятельности; 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. 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 : различными образовательными технологиями и приемами получения новых знаний, умений и навыков; навыками самоорганизации и самообразования. различными образовательными технологиями и приемами получения новых знаний, умений и навыков; навыками самоорганизации и самообразования. навыками работы со справочно-нормативной литературой способностью к самоорганизации и самообразованию методами и способами самоорганизации здорового образа жизни; способами самосохранения и укрепления здоровья; дидактическими основами самостоятельного построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре. 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 : основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания. 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. 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. - 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. основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.</p> <p>Уметь : интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков.</p> <p>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. 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. 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. - 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. методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.</p>
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать : коллективные и индивидуальные средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь : идентифицировать поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий</p> <p>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</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		

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

ОПК-1	<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знать : основные правила и законы математики.основные правила и законы физики;предмет изучения и основные понятия химии; важнейшие классы и номенклатуру неорганических веществстатистические характеристики, принципы нормирования нагрузок и их воздействийпричины нелинейной работы строительных конструкцийфизико-технические основы архитектурно-строительного проектирования зданий и сооруженийосновные правила и законы теории упругоститехнологию производства конструкционных материаловосновные законы естественно-научных дисциплин, применяемые в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь : использовать методы математического анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности.использовать методы физического анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности;дать название, написать и уравнять уравнение химической реакции; определить класс вещества по его формулепользоваться программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования для проведения экспериментов по заданным методикамиспользовать нелинейные модели различного вида для уточнения действительной работы конструкцийпроектировать несущие и ограждающие конструкции зданий в соответствии с требованиями строительной физикииспользовать методы упругого анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельностипроводить эксперименты по заданным методикамиспользовать основные законы и организации проектирования зданий и сооружений</p> <p>Владеть : методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в математике и используемыми для решения прикладных задач.методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в физике и используемыми для решения прикладных задач.основными приемами и навыками решения задачметодами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектированияметодами расчета строительных конструкций с учетом их нелинейной работы, реализованными в программных комплексахметодами проведения теплотехнических, светотехнических, акустических расчетов при проектировании зданий и сооружений, в том числе с использованием специализированных программно-вычислительных комплексовтеоретического и экспериментального исследования, применяемыми в теории упругости, и используемыми для решения прикладных задачметодами постановки и проведения экспериментов по заданным методикамметодами мат.анализа при организации проектирования</p>
ОПК-2	<p>способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат</p>	<p>Знать : основные определения, уравнения и законы сопротивления материалов, используемые при решении профессиональных задачтеорию надежности строительных конструкций, необходимую для проектирования и расчета зданий и сооруженийфундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистикиосновные допущения и принципы, положенные и нормы проектирования строительных конструкций с учетом их нелинейной работыосновные допущения и принципы, положенные и нормы проектирования сейсмостойких конструкций</p> <p>Уметь : выявлять сущность возникающих задач и проблем и подбирать физические и геометрические модели, необходимые для их решенияприменять нормативные подходы вероятностных методов строительной механики к заданию нагрузок и воздействий с заданной надежностью работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениямверифицировать результаты конечно-элементных расчетов, полученных с учетом нелинейной работы конструкцийпривлекать физико-математический аппарат для расчета инженерных сооружений на сейсмические воздействия</p> <p>Владеть : методами сечений, уравнений, характерных сечений, последовательных приближений для решения задач в ходе профессиональной деятельностиосновными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета зданий и сооружений методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач моделированием нелинейностей разного вида в строительных конструкцияхтехнологией поиска необходимой сейсмической информации в отечественных и зарубежных базах данных сильных землетрясений</p>
ОПК-2	<p>способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат</p>	<p>Знать : основные определения, уравнения и законы сопротивления материалов, используемые при решении профессиональных задачтеорию надежности строительных конструкций, необходимую для проектирования и расчета зданий и сооруженийфундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистикиосновные допущения и принципы, положенные и нормы проектирования строительных конструкций с учетом их нелинейной работыосновные допущения и принципы, положенные и нормы проектирования сейсмостойких конструкций</p> <p>Уметь : выявлять сущность возникающих задач и проблем и подбирать физические и геометрические модели, необходимые для их решенияприменять нормативные подходы вероятностных методов строительной механики к заданию нагрузок и воздействий с заданной надежностью работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениямверифицировать результаты конечно-элементных расчетов, полученных с учетом нелинейной работы конструкцийпривлекать физико-математический аппарат для расчета инженерных сооружений на сейсмические воздействия</p> <p>Владеть : методами сечений, уравнений, характерных сечений, последовательных приближений для решения задач в ходе профессиональной деятельностиосновными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета зданий и сооружений методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач моделированием нелинейностей разного вида в строительных конструкцияхтехнологией поиска необходимой сейсмической информации в отечественных и зарубежных базах данных сильных землетрясений</p>
ОПК-3	<p>владением основными законами 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>	<p>Знать : 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> <p>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</p> <p>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</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 : Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.способы сбора, обмена, хранения и обработки информации;правила сбора, обмена, хранения и обработки информации;</p> <p>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;</p> <p>Владеть : Навыками работы с персональным компьютером.навыками работы с компьютером как средством управления информацией.навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>

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

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 виды антропогенного загрязнения; Уметь : выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья человека и факторами производственной среды районировать территорию по экологическим условиям; Владеть : основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий воздействия негативных факторов умением пользоваться информационной базой региональных экологических программ.
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, правила оформления конструкторской документации с использованием компьютерных и сетевых технологий, основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ, основы архитектуры и интерфейса профессиональных программных продуктов для решения задач теории упругости 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 данных, использовать при изучении других дисциплин математический аппарат, расширять свои математические познания, готовить 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 изданиях, первичными навыками и основными методами решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин, правилами выполнения анализа результатов расчетов и формулировки выводов при использовании программных продуктов
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. Уметь : 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.
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, 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, систему нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности в области геологии и геодезии; нормативные документы Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) 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, применять соответствующие нормы профессиональной деятельности, использовать в профессиональной деятельности ГОСТы 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, навыками использования электронных фондов хранения правовых документов, умением использовать нормативные документы в профессиональной деятельности
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>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		



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

ПК-1	<p>знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p>Знать : современные методы проведения инженерно-геологических, гидрогеологических и инженерно-геодезических изысканий; 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; различные методы по уплотнению, укреплению и закреплению грунтов основания; 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 мест основы нормативной базы нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования конструкций зданий и их расчёта принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест нормативную базу в области инженерных изысканий и проектирования основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования основные положения нормативной базы теплотехники и теплогазоснабжения; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации нормативную базу в области инженерных изысканий, технологии и организации проектной деятельности, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест определения, связанные с электрическими цепями, основные свойства элементов электрических цепей, методы анализа линейных электрических цепей; основные определения и понятия, связанные с трёхфазными цепями, трансформаторами. составление письменных отчетов о выполненных топографо-геодезических работах в соответствии с нормативными документами. нормативную базу в области инженерных изысканий, полученную при изучении «Железобетонных и каменных конструкций» нормативную базу в области проектирования нормативную базу в области инженерных изысканий, полученную при изучении дисциплины нормативную базу в области инженерных изысканий, полученную при изучении теории упругости требования нормативных документов к свойствам конструктивных материалов проектирования зданий и сооружений населенных пунктов. проектирования зданий и сооружений населенных пунктов</p> <p>Уметь : подготавливать и согласовывать задания на проведение инженерных изысканий; определять несущую способность грунтов основания; рассчитать геометрические размеры фундаментов; определять различные 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 оборудования проводить расчёты строительных конструкций в соответствии с нормами проектирования применять знания нормативной базы и научно-технической информации при выборе конструкционных материалов исходя из его назначения применять знания нормативной базы при проектировании применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла производить 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 техно-логического оборудования использовать нормативные правовые документы в проектной деятельности (включая документооборот) 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. определять координаты точек, отметки высот и характеристики объектов, измерять расстояния и углы, вычислять площади и объёмы; применять принципы проектирования зданий и сооружений, основываясь на знаниях «Железобетонных и каменных конструкций» применять принципы проектирования зданий и сооружений применять принципы проектирования зданий и сооружений, основываясь на знаниях «Основ метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» применять принципы проектирования зданий и сооружений, основываясь на знаниях теории упругости определять свойства конструкционных материалов согласно требованиям нормативных документов применять принципы проектирования зданий и сооружений. применять принципы проектирования зданий и сооружений</p> <p>Владеть : навыками поиска необходимых нормативных документов в области инженерных изысканий. навыками расчета глубины заложения фундамента на естественном основании; принципами выбора несущего слоя грунта. 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 базы методами проведения инженерных изысканий и расчёта специальных строительных конструкций теоретическими основами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест принципами и правилами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест современными методами постановки, исследования и решения задач механики различными методами теплотехнического расчета сооружений. нормативной базой в области инженерных изысканий методами планирования и организации проектной деятельности на основе стандартов и нормативной базы в области инженерных изысканий методами 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 «Железобетонных и каменных конструкций» при планировки и застройки населенных мест основами организации и проектирования сооружений основами знаний нормативной базы при планировки и застройки населенных мест основами «Теории упругости» при планировки и застройки населенных мест методиками проведения исследований конструкционных материалов и оформления результатов основами проектирования при планировки и застройки населенных мест. основами проектирования при планировки и застройки населенных мест</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 с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>Знать : стандартные методики определения показателей физико-механических свойств грунтов; 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; оценивать техническое состояние зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования; оценивать техническое состояние зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования</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; 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 технологией 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; технологией 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 технологией 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; технологией проектирования в соответствии с техническим заданием проектирования и подбора основного и вспомогательного оборудования</p>
ПК-2	<p>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</p>	<p>Знать : оценивать техническое состояние зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования; оценивать техническое состояние зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования; работы с геодезическими приборами при изысканиях.</p> <p>Уметь : пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами при проектировании; пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами при проектировании; ставить конкретные пространственные задачи геодезического обеспечения инженерных изысканий и строительных работ, подбирать для их решения необходимое оборудование; анализировать качество результатов измерений.</p> <p>Владеть : технологией проектирования в соответствии с техническим заданием проектирования и подбора основного и вспомогательного оборудования; технологией проектирования в соответствии с техническим заданием проектирования и подбора основного и вспомогательного оборудования; 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 : программно-вычислительные комплексы для расчета и проектирования деталей и конструкций; методы проведения инженерных изысканий; 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>
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 : разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы; разработки проектной и рабочей технической документации; по оформлению законченных проектно-конструкторских работ.</p> <p>Уметь : 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 : 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 : требования ЕСКД и СПДС; строительные стандарты и другие нормативные документы.</p>

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

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 : 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, оформлять законченные проектно-конструкторские работы; 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; 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>
ПК-13	<p>знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Знать : использовать современные информационные технологии и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим проблемам; применения отечественной и зарубежной научно-технической информации при проектировании зданий и сооружений.</p> <p>Уметь : вести технические расчеты по современным нормам и правилам в своей деятельности; анализировать научно-техническую информацию в области строительства и проектирования зданий и сооружений.</p> <p>Владеть : приемами оформления проектной, изыскательской, монтажной документации применяя накопленный отечественный и зарубежный опыт; отечественным и зарубежным опытом строительства и проектирования зданий и сооружений.</p> <p>Иметь опыт : основные тенденции отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; научно-техническую литературу и информацию в области проектирования зданий и сооружений.</p>
ПК-13	<p>знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Знать : отечественный и зарубежный опыт в области проектирования зданий и сооружений; научно-техническую литературу и информацию, изучаемую в курсе «Введения в специальность»; основные тенденции отечественной и зарубежной научно-технической информации по профилю деятельности; терминологию дисциплины, основные закономерности, особенности развития градостроительства и архитектуры разных стран в разные исторические эпохи; отечественную и зарубежную научно-техническую информацию; отечественный и зарубежный опыт в области проектирования зданий и сооружений; основные достижения отечественного и зарубежного опыта в строительстве; современную научно-техническую информацию для использования в строительстве; методы испытанных строительных конструкций и изделий, постановки и проведения экспериментов; особенности работы легких металлических конструкций; отечественный и зарубежный опыт в области проектирования зданий и сооружений; современные методы исследования в области организации, технологии возведения зданий и сооружений; основы научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; применения отечественной и зарубежной научно-технической информации при проектировании зданий и сооружений; использовать современные информационные технологии и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим проблемам</p> <p>Уметь : работать с технической литературой, электронными ресурсами; анализировать научно-техническую информацию в области строительства и проектирования зданий и сооружений; вести технические расчеты по современным нормам и правилам в своей деятельности; пользоваться научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом формирования градостроительных систем, зданий и комплексов, аргументировано формировать собственную точку зрения при анализе произведений архитектурного зодчества; вести технические расчеты с использованием опыта по профилю деятельности; работать с технической литературой, электронными ресурсами; осуществлять поиск и обработку научно-технической информации по профилю деятельности; применять отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности; выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации; проектировать легкие металлические конструкции; работать с технической литературой, электронными ресурсами; 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; использовать отечественный и зарубежный опыт в технологии и организации проектной деятельности; анализировать научно-техническую информацию в области строительства и проектирования зданий и сооружений; вести технические расчеты по современным нормам и правилам в своей деятельности</p> <p>Владеть : навыками поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по профилю деятельности; отечественным и зарубежным опытом строительства и проектирования зданий и сооружений; приемами оформления проектной, изыскательской, монтажной документации; применяя накопленный отечественный и зарубежный опыт; 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; знанием научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; навыками поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по профилю деятельности; знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; основами организации и управления в строительстве; знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; владеть знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; навыками поиска, систематизации и анализа научно-технической информации по профилю деятельности; 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; анализом инноваций в строительстве, используя современные стандарты и методики; разрабатывать регламенты деятельности предприятия на основе отечественного и зарубежного опыта; отечественным и зарубежным опытом строительства и проектирования зданий и сооружений; приемами оформления проектной, изыскательской, монтажной документации; применяя накопленный отечественный и зарубежный опыт</p>



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

ПК-14	<p>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</p>	<p>Знать : 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 моделированияосновы 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 изделияметоды 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 сооруженийпостановки и проведения экспериментов по заданным методикамлицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, использующиеся при изучении дисциплинылицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, использующиеся при изучении дисциплины</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 использующемся 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, задачиспользовать методы математического компьютерного моделирования, использующиеся при изучении дисциплиныиспользовать методы математического (компьютерного) моделирования, использующиеся при изучении дисциплины</p> <p>Владеть : методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикамметодами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикамметодами и средствами физического и математического компьютерного моделированияметодами и средствами физического и 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 методикамметодами и средствами физического и компьютерного моделирования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексовметодами расчета и проектирования сейсмостойких конструкций с использованием САПР и пакетов универсальных и специализированных программных комплексовметодами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам «Системного анализа и математического моделирования»методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикамметодами и средствами испытаний строительных конструкций и изделийметодами и средствами физического и компьютерного моделирования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексовметодами и средствами физического и компьютерного моделирования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов</p>
ПК-14	<p>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</p>	<p>Знать : постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.использования стандартных пакетов автоматизации исследований при проектировании зданий и сооружений.</p> <p>Уметь : работать в универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексах, системах автоматизированного проектирования для решения профессиональных, в том числе исследовательских, задач;использовать методы математического (компьютерного) моделирования при проектировании зданий и сооружений.</p> <p>Владеть : методами и средствами испытаний строительных конструкций и изделий.методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p> <p>Иметь опыт : существующие методы проектирования зданий и сооружений;лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, использующиеся при проектировании зданий и сооружений.</p>
ПК-15	<p>способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>	<p>Знать : 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 отчетов участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.составления отчетов и участия во внедрении результатов исследований и практических разработок.участовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</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 исследованияхосуществлять поиск и обработку научно-технической информации по профилю деятельности;выполнять исследования и реализовывать практические разработки в области проектирования здания и сооружений.выполнять исследования и реализовывать практические разработки в области проектирования здания и сооруженийосуществлять 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 поиска, обработки и обобщения научно-технической и патентной информации, а также использования информации в профессиональной деятельности.навыками внедрения результатов исследований и практических разработок.навыками внедрения результатов исследований и практических разработокнавыками поиска, обработки и обобщения научно-технической и патентной информации, а также использования информации в профессиональной деятельности</p>

**1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике -**

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

**знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие 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	Знать : основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов; Уметь : выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно- следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; Владеть : знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.
<b>Философия</b>		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать : роль философии как мировоззрения, общей методологии и ценностно-ориентирующей программы; основные философские понятия и категории; содержание основных философских концепций, их роль в формировании мировоззренческой позиции; основные принципы философского анализа ключевых мировоззренческих вопросов; Уметь : применять философские знания для выработки своей собственной точки зрения по актуальным вопросам, связанным с различными сферами будущей деятельности; Владеть : основными приемами анализа мировоззренческой позиции.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : сущность познавательного процесса, его основные закономерности и формы; роль самообразования и самоорганизации в жизни и деятельности человека; основные этапы эволюции теории познания, специфику различных познавательных стратегий; Уметь : организовывать свою познавательную деятельность, самостоятельно приобретать новые знания; выбирать наиболее эффективные познавательные стратегии; Владеть : различными образовательными технологиями и приемами получения новых знаний, умений и навыков; навыками самоорганизации и самообразования.
<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 КонсультантПлюс; 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 : Уметь : Владеть :
<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, необходимыми 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 : Уметь : Владеть :
<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 : Уметь : Владеть :
<b>Экология</b>		
ОПК-5	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать : виды антропогенного загрязнения; Уметь : районировать территорию по экологическим условиям; Владеть : умением пользоваться информационной базой региональных экологических программ.
<b>Теоретическая механика</b>		
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Техническая 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 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 : 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 : 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 : о системе нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности в области геологии и геодезии; Уметь : применять соответствующие нормы профессиональной деятельности; Владеть : навыками использования электронных фондов хранения правовых документов.
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать : современные методы проведения инженерно-геологических, гидрогеологических и инженерно-геодезических изысканий; требования нормативных документов по геодезическому обеспечению изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации различных сооружений; Уметь : подготавливать и согласовывать задания на проведение инженерных изысканий; Владеть : навыками поиска необходимых нормативных документов в области инженерных изысканий.
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; 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 объёмы; 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>		



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

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.
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 :



**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 :
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. Уметь : 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.
<b>Экономика отрасли</b>		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : экономические понятия и категории; принципы работы с экономической информацией; порядок ценообразования в современных условиях Уметь : рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов; уметь работать с экономической информацией; применять разные методы определения цены продукции Владеть : навыками расчета экономических показателей, характеризующих деятельность организаций в различных отраслях экономики; навыками работы с экономической информацией; методами расчета цен на продукцию в современных условиях
<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. 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 : основные этапы и закономерности исторического развития общества Уметь : формировать гражданскую позицию Владеть : навыками применения знаний основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции
<b>Компьютерная графика</b>		
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знать : нормативные документы Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) Уметь : использовать в профессиональной деятельности ГОСТы Владеть : умением использовать нормативные документы в профессиональной деятельности
ПК-14	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	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 программных вычислительных комплексов и систем автоматизированных 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; различные методы по уплотнению, укреплению и закреплению грунтов основания; типы фундаментов для различных схем геологических условий площадки строительства; Уметь : 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; Владеть : 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 : Уметь : Владеть :
<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 техно-логического 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 : фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики Уметь : работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениям Владеть : методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач

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 : методы и средства физического и математического компьютерного моделирования Уметь : использовать универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования Владеть : методами испытаний строительных конструкций и изделий, 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 автоматизированного 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 : Уметь : Владеть :
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)</b>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : Уметь : Владеть :
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)</b>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : Уметь : Владеть :
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

<b>Практика учебная, геодезическая (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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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 : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<b>Практика производственная, производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</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 автоматизированных проектирования	Знать : программно-вычислительные комплексы для расчета и проектирования деталей и конструкций 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 проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать : требования ЕСКД и СПДС Уметь : сопоставлять данные в разрабатываемых проектах с данными технических условий Владеть : технико-экономическим сравнением вариантов, на основе которого выбирается проектируемые конструкции и решения Иметь опыт : разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы
<b>Производственная, Производственная (научно-исследовательская работа)</b>		
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 Иметь опыт : использовать современные информационные технологии и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим проблемам



**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 : способностью к самоорганизации и самообразованию
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 : лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, используемые при изучении дисциплины Уметь : использовать методы математического компьютерного моделирования, используемые при изучении дисциплины Владеть : методами и средствами физического и компьютерного моделирования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов
<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-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 дисциплины Уметь : использовать методы математического (компьютерного) моделирования, используемые при изучении дисциплины Владеть : методами и средствами физического и компьютерного моделирования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов
<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

2.3.1. Для реализации ОПОП используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ (Портал КузГТУ).

2.3.2. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

2.3.3. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

### **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 практических 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;
- 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;
- геодезические приборы и принадлежности.

**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;
- компьютерный класс 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;

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;



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

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

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

2. научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

**История отрасли:**

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

- лекционная аудитория, 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;

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

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

**Нормативная база 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

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

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:

- 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, 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

**Производственная, 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, 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.

**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;
- 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;

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

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

**Теоретическая механика:**

1. Комплекты мультимедийной техники с интерактивной панелью (аудитории 4101, 4501 и 4502).
2. Комплект телевизионной техники для показа фильмов (ауд. 4101).
3. Рабочие компьютерные места в количестве 12 шт. для проведения тестирования (ауд. 4101).
4. Персональные компьютеры у каждого преподавателя, ведущего занятия (аудитории 4102, 4103 и 4104).
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 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:

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

**Технологические процессы в строительстве:**

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

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

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

**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 занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся

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

**Учебная, Геодезическая (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;
- учебная аудитория для проведения консультаций;
- специализированная аудитория для работы с геодезическими приборами;
- учебный геодезический полигон;
- геодезические приборы и принадлежности;
- бланочная документация и полевые журналы.

В случае если практика проводится в организациях реального сектора экономики, с которыми обучающиеся имеют трудовой договор, то используется материально-техническая база, находящаяся на балансе организаций, являющихся базами прохождения практик.

**Физика:**

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.
2. Кабинет лекционных демонстраций, содержащий демонстрационные приборы, материалы, оборудование.
3. Лаборатории кафедры физики, оснащенные 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:

- учебные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека 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



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

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:**

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.

2.3.4. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

2.3.5. В случае неиспользования в процессе реализации ОПОП электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд комплектуется печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

2.3.6. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее чем 25 процентам обучающихся по ОПОП.

2.3.7. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

2.3.8. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, определенных в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик:

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

1. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. Opera
4. Yandex
5. Open Office
6. VLC
7. Microsoft Windows
8. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
9. Autodesk AutoCAD 2017
10. Autodesk AutoCAD 2018
11. Libre Office
12. 7-zip
13. КОМПАС-3D

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

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

## **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