

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 01.09.2023 11:17:13  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)



**УТВЕРЖДЕНО**  
Проректор по учебной работе  
Шарипзянова Г.Х.

«30» августа 2020г.



**Образовательная программа**  
**специальность**  
**08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

**Образовательная программа (специализация)**  
**«Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений»**



Уровень образования – специалитет  
Квалификация (степень): Инженер-строитель (специалист)

Форма обучения – очная  
Год начала обучения – 2020 г.


### Лист согласования

Декан факультета урбанистики и городского хозяйства	Марюшин Л.А.	
Заведующий кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»	Зайцев А.Н.	

#### Разработчики:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Доркин В.В.	К.т.н., профессор кафедры «Промышленное и гражданское строительство»	
Морозова Д.В.	К.т.н., доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство»	

#### Эксперты:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Попов А.Б.	Главный эксперт по надёжности и ресурсу тепломеханического оборудования ПАО «ЭНЭЛ РОССИЯ»	

## СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ .....	4
I. Нормативное обеспечение реализации образовательной программы высшего образования специалитета «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» .....	5
II. Общие положения .....	8
III. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника .....	9
IV. Соотнесение профессиональных стандартов с ФГОС ВО .....	12
V. Структура и объем образовательной программы .....	15
VI. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	16
VII. Методическое обеспечение реализации программы специалитета .....	47
VIII. Рекомендации по учебно-методическому, материально-техническому обеспечению программы специалитета .....	47
IX. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	49
X. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	50
XII. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе .....	51
Приложение 1 .....	52
Учебный план .....	52
Приложение 2 .....	51
Матрица соответствия компетенций.....	51

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящей образовательной программе используются следующие сокращения:

ВО	–	высшее образование
з.е.	–	зачетная единица
ОПК	–	общепрофессиональная компетенция
ПК	–	профессиональная компетенция
УК	–	универсальная компетенция
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция
ПД	–	профессиональная деятельность
ПС	–	профессиональный стандарт
РПД	–	рабочая программа дисциплины
ФОС	–	фонд оценочных средств
ЭИОС	–	электронная информационно-образовательная среда;
ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки специалитета.
ГИА	–	Государственная итоговая аттестация
БИЦ	–	Библиотечно-информационный центр
ЭБС	–	Электронно-библиотечная система
Университет	–	ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

## **I. Нормативное обеспечение реализации образовательной программы высшего образования специалитета «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»**

1.1. Основой при разработке образовательной программы специалитета «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» является, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 483, федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

1.2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам специалитета, программам специалитета, программам магистратуры».

1.3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

1.4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам специалитета, программам специалитета, программам магистратуры».

1.5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.11.2016 №1487 «О внесении изменений в Порядок заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов» от 13.02.2014 № 112.

1.6. Локальные нормативные документы университета:

- Приказ Московского Политеха от 24 апреля 2017 г. № 311-ОД «Положение об организации управления деятельностью в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Московский политехнический университет»;
- Приказ Московского Политеха от 01 сентября 2017 г. № 128-ОД «О введении в действие нормативных документов по организации образовательной деятельности, планированию учебного процесса и учебно-методической работе в Московском политехническом университете»;

- Приказ Московского Политеха от «31» августа 2017 г. № 843-ОД «Положение об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете и его филиалах» (с ред. Приказа от 07.06.2018 г. № 346-ОД);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;
- Положение о порядке проведения практик студентов, обучающихся по программа высшего образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;
- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский политехнический университет»;
- Положение об освоении факультативных и элективных дисциплин федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;
- Положение об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский политехнический университет».

#### 1.7. Профессиональные стандарты:

- Профессиональный стандарт 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н.
- Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительной организации» (в ред. Приказа Минтруда России от 12.09.2017 N 671н). Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 года № 516н. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 июля 2017 года, регистрационный № 47442.

- Профессиональный стандарт 16.095 «Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 сентября 2016 года № 529н.
- Профессиональный стандарт 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 февраля 2017 г. № 183н.
- Профессиональный стандарт 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 269н. Зарегистрировано в Минюсте России 3 апреля 2017 г. № 46220.

## **II. Общие положения**

### **Цель (миссия) программы специалитета**

Обучение по программе специалитета 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» осуществляется в виде очной формы обучения.

Программа специалитета имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Содержание высшего образования по направлению подготовки определено программой специалитета, разработанной и утвержденной Университетом на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений». При разработке программы специалитета сформированы требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

### **Объем программы специалитета «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»**

Объем образовательной программы по направлению подготовки (специализации) «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению 360 зачетных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся образовательной программы высшего образования.

Объем программы, реализуемой за один учебный год, составляет менее 70 з.е.

### **Срок получения образования по программе специалитета**

Срок освоения ООП ВО «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в соответствии с ФГОС ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» по очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет **6 лет**.



## **Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Предусмотрена возможность использования электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Все материалы размещаются в СДО Московского Политеха (<https://lms.mospolytech.ru/>).

### **Сетевая форма реализации программы специалитета**

Реализация ООП ВО 08.05.01 «Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений» с использованием сетевой формы не предусмотрена.

### **Язык образования**

Образовательная деятельность ООП ВО 08.05.01 «Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – **русском языке**.

## **III. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности регламентируются профессиональными стандартами.

1. 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

2. 16 Строительство и ЖКХ (в сфере проектирования и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники).

В рамках освоения программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности:

– инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатацию, мониторинг и техническое перевооружение уникальных зданий и сооружений;

– инженерное обеспечение и оборудование уникальных зданий и сооружений;

– проведение научных и экспериментальных исследований в области теории уникальных зданий и сооружений;

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- промышленные и гражданские здания и сооружения;
- высотные и большепролётные здания и сооружения;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции высотных и большепролётных зданий и сооружений.

Задачи профессиональной деятельности следующих типов, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу высшего образования (профиль) «Строительство высотных и большепролётных зданий»:

- **проектные;**
- **технологические.**

Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи.

**Проектная:**

- выполнение и обработка результатов инженерных изысканий для строительства уникальных зданий и сооружений;
- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
- расчет, конструирование и мониторинг уникальных зданий и сооружений с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по проекту, проектирование деталей (изделий) и конструкций;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;
- разработка и верификация методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации;

- использование лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирований;
- разработка инновационных технологий, конструкций, материалов и систем, в том числе с использованием научных достижений;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям, регламентам и другим исполнительным документам;
- проведение авторского и технического надзора за реализацией проекта.

**Технологическая:**

- разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов;
- организация и совершенствование производственного процесса на строительном участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;
- организация производства строительных работ на участке строительства освоение новых материалов, оборудования и технологических процессов строительного производства;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, организация метрологического обеспечения технологических процессов;
- разработка и организация мер экологической безопасности и контроль над их соблюдением;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества строительного предприятия;
- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

#### IV. Соотнесение профессиональных стандартов с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» приведен в таблице 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» представлен в таблице 2.

Таблица 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий)		
1	10.003	Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н.
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники)		
2	16.025	Профессиональный стандарт «Организатор строительной организации» (в ред. Приказа Минтруда России от 12.09.2017 N 671н). Утвержден приказом Министерства труда и

		социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 года № 516н. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 июля 2017 года, регистрационный № 47442.
3	16.095	Профессиональный стандарт «Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 сентября 2016 года № 529н.
4	16.114	Профессиональный стандарт «Организатор проектного производства в строительстве». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 февраля 2017 г. № 183н.
5	16.126	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 269н. Зарегистрировано в Минюсте России 3 апреля 2017 г. № 46220.

Таблица 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	С	Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и	7	Способен осуществлять разработку и актуализацию нормативных, технических и организационно-методических	С/03 .7	7

(10.003)		методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности		документов для градостроительной деятельности		
Организатор строительного производства (16.025)	С	Разработка документации по подготовке строительной площадки к началу производства работ	7	Способен осуществлять подготовку к производству строительных работ на объекте капитального строительства	С/01 .7	7
Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами (16.095)	D	Разработка технической документации на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами	6	Способен определять необходимый технологический процесс, материалы и производственные мощности для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	D/0 4.6	6
Организатор проектного производства в строительстве (16.114)	B	Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	7	Способен осуществлять контроль за ходом выполнения проектных работ, проводить согласования и сдачу работ заказчику, организовывать и осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений	B/02 .7	7

Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (16.126)	D	Руководство проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации на металлические конструкции.	7	Способен к руководству подразделением по подготовке раздела проектной документации на металлические конструкции	D/0 2.7	7
	D	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений раздела проектной документации на металлические конструкции	7	Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений раздела проектной документации на металлические конструкции	D/0 1.7	7

## V. Структура и объем образовательной программы

Структура программы специалитета включает следующие блоки.

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 3

Структура программы специалитета по направлению подготовки 08.05.01  
Строительство уникальных зданий и сооружений

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	297
Блок 2	Практика	54
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9

Структура программы специалитета включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Учебная практика:

- ознакомительная практика

Производственная практика:

- технологическая практика;
- производственная практика;
- преддипломная практика.

Государственная итоговая аттестация содержит подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по программе специалитета, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

## **VI. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой специалитета (таблицы 4 - 6).



## Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- метод системного анализа.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</li> <li>- применять системный подход для решения поставленных задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;</li> <li>- методикой системного подхода для решения поставленных задач.</li> </ul>
Управление проектами в рамках поставленных целей и задач	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;</li> <li>- основные методы оценки разных способов решения задач;</li> <li>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</li> <li>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</li> <li>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li> <li>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li> </ul>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды,	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы и нормы социального взаимодействия;</li> <li>- основные понятия и методы</li> </ul>

	вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. <b>Уметь:</b> - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. <b>Владеть:</b> - методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>Знать:</b> - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. <b>Уметь:</b> - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. <b>Владеть:</b> - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>Знать:</b> - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. <b>Уметь:</b> - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. <b>Владеть:</b> - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
Самоорганизация и саморазвитие (в	УК-6. Способен определять и	<b>Знать:</b> - основные приемы эффективного управления

<p>том числе здоровье сбережение)</p>	<p>реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. <b>Уметь:</b> - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. <b>Владеть:</b> - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
<p>Саморазвитие и здоровьесбережен ие</p>	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельност и</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; - анализировать условия при возникновении чрезвычайных ситуаций. <b>Уметь:</b> - обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте; - выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. <b>Владеть:</b> - действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуации (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; - принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работах</p>

Таблица 5

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения прикладных задач профессиональной деятельности, фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление;</li> <li>- методы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и классифицировать физические, и химические и другие процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности;</li> <li>- применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять характеристики процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;</li> <li>- представлять базовые для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения инженерных задач с применением математического аппарата и прикладных программ расчета;</li> <li>- методами решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов математического анализа</li> <li>- способами оценки адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>

Информационная культура	<p>ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте;</li> <li>- методы оценки достоверности информации о заданном объекте.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать, обрабатывать и хранить информацию с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий;</li> <li>- представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий;</li> <li>- составлять и редактировать информационную модель объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прикладным программным обеспечением для разработки и оформления технической документации;</li> <li>- прикладными программными средствами для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений;</li> <li>- способами и средствами защиты информации в своей профессиональной деятельности</li> </ul>
Теоретическая профессиональная подготовка	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;</li> <li>- способы или методики решения задач профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения;</li> <li>- нормативно-правовые, нормативно-технические и нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе</li> </ul>

		<p>знания проблем отрасли и опыта их решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения;</li> <li>- составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задач в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки условий строительства, выбором мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений);</li> <li>- способами определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</li> <li>- методами определения условий работы строительных конструкций.</li> </ul>
<p>Работа с документацией</p>	<p>ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению проектных и инженерных изысканий в строительстве;</li> <li>- требования при оформлении проектной, рабочей и исполнительной документации;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации;</li> <li>- разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию в области капитального строительства;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями по применению нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных</li> </ul>

		документов.
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве;</li> <li>- состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием;</li> <li>- потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;</li> <li>- осуществлять выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства</li> <li>- осуществлять выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой оформления и документированием результатов инженерных изысканий;</li> <li>- способами обработки результатов инженерных изысканий;</li> <li>- способами осуществления технического руководства проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли.</li> </ul>
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений,	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование;</li> <li>- перечень исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;</li> <li>- принципы составления технического задания на проектирование.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять техническое задание на проектирование и инженерные изыскания для проектирования;</li> <li>- осуществлять выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания, их основных инженерных</li> </ul>

	<p>осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>систем в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности,</li> <li>- определять состав основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);</li> <li>- составлять расчётную схему здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок;</li> <li>- осуществлять выбор технологий для строительства и обустройства здания;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения;</li> <li>- методами оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства;</li> <li>- методами оценки соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды;</li> <li>- требованиями при проведении экспертизы проектов и составлении проекта заключения на результаты экспертизы;</li> <li>- требованиями при осуществлении авторского надзора при реализации проекта.</li> </ul>
<p>Управление качеством</p>	<p>ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки;</li> <li>- соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять подготовку и оформление документов для контроля качества или</li> </ul>



		<p>сертификации продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять составление нормативно-методической документации производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработкой плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ;</li> <li>- методами внедрения и адаптации системы менеджмента качества в производственном подразделении.</li> </ul>
<p>Производственно-технологическая работа</p>	<p>ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существующие технологии строительно-монтажных работ, их особенности в зависимости от технических и климатических условий;</li> <li>- методы контроля технологических процессов строительного производства с учетом обеспечения производственной и экологической безопасности;</li> <li>- методы совершенствования технологических процессов строительного производства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда;</li> <li>- контролировать соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработку мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ;</li> <li>- составлять исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ;</li> <li>- составлять план мероприятий строительного контроля на участке строительства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства;</li> <li>- методами контроля за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической</li> </ul>

		<p>безопасности при ведении строительномонтажных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями, позволяющими совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства.</li> </ul>
<p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- квалификационный состав работников производственного подразделения по строительству;</li> <li>- нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность строительной организации;</li> </ul> <p>Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план работы и перечень последовательности выполнения работ производственным подразделением;</li> <li>- осуществлять контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей;</li> <li>- определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения;</li> <li>- методами оценки степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений;</li> <li>- методами контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий</li> <li>- знаниями нормативных правовых документов, регламентирующих мероприятия по противодействию коррупции при строительстве, обслуживании, эксплуатации, ремонте, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений и оценкой возможности возникновения коррупционных рисков,</li> </ul>

		выработка мероприятий по противодействию коррупции.
Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства;</li> <li>- методы оценки соответствия объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы объекта капитального строительства;</li> <li>- составлять перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации зданий и сооружений, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки результатов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту объекта капитального строительства;</li> <li>- методом оценки технического состояния зданий и сооружений на основе данных мониторинга</li> <li>- методами контроля выполнения и обработка результатов мониторинга, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений.</li> </ul>
Исследования	ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи при постановке задач исследования;</li> <li>- способы и методики выполнения экспериментальных исследований;</li> <li>- методы математического моделирования и способы разработки математических моделей;</li> <li>- основы теории планирования эксперимента и способы обработки результатов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять программы для проведения исследования, определять потребности в оборудовании и ресурсах;</li> </ul>

	выполнения научных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план исследования;</li> <li>- составлять математическую модель исследуемого процесса (явления);</li> <li>- решать уравнения, описывающие исследуемый процесс, и контролировать выполнение математического моделирования</li> <li>- осуществлять обработку результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программными средствами, обеспечивающие реализацию математического моделирования объектов капитального строительства;</li> <li>- методами анализа результатов моделирования и экспериментальных исследований;</li> <li>- способами осуществления и организации выполнения экспериментальных исследований;</li> <li>- методиками проведения экспериментальных исследований строительных материалов и конструкций;</li> <li>- способами представления и защиты результатов проведённого исследования.</li> </ul>
--	---------------------------------	---

Таблица 6

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Профиль «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»</b>				
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> Проектный, технологический				
Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроителей	10 Архитектура, проектирование, геодезия, топограф	<b>ПК-1</b> Способен осуществлять разработку и актуализацию нормативных, технических и	<b>Знать:</b> Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной	ПС 10.003 Анализ опыта

<p>ьной деятельности</p>	<p>ия и дизайн</p>	<p>организационно-методических документов для градостроительной деятельности</p>	<p>деятельности.          Методы и приемы проектирования локальных нормативных правовых актов.          Базы данных научных, технических и технологических новаций, иной информации, необходимой для регулирования в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники.          Субъекты градостроительной деятельности в Российской Федерации.          Факторы, влияющие на повышение производительности и эффективности труда.          Средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы.</p> <p><b>Уметь:</b>          Определять значимые свойства и этапы хода проектирования объектов градостроительной деятельности и их результатов.          Разрабатывать документацию в соответствии с утвержденными нормами и правилами в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.          Анализировать и оценивать риски в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.          Находить, анализировать и</p>	
--------------------------	--------------------	--	---	--

			<p>исследовать информацию, необходимую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности.</p> <p>Логически непротиворечиво формулировать нормы и описания в сфере градостроительной деятельности.</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p><b>Владеть (трудовые функции):</b></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</p>	
--	--	--	--	--

			<p>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>	
Организатор строительного производства	16 Строитель и ЖКХ	<b>ПК2</b> Способен осуществлять подготовку к	<b>Знать:</b> Требования законодательства Российской Федерации к	ПС 16.025 Анализ опыта

		<p>производству строительных работ на объекте капитального строительства</p>	<p>составу, содержанию и оформлению проектной документации</p> <p>Требования технической документации к организации строительного производства</p> <p>Состав и порядок подготовки документов для оформления разрешений и допусков для строительного производства</p> <p>Технологии производства различных видов строительных работ</p> <p>Особенности строительного производства на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства</p> <p>Требования законодательства Российской Федерации к порядку обустройства и подготовки строительных площадок (внутриплощадочных подготовительных работ)</p> <p>Способы и методы планирования строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование)</p> <p>Требования законодательства Российской Федерации в сферах охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ</p> <p>Основные санитарные правила и нормы,</p>	
--	--	--	---	--



			<p>применяемые при производстве строительных работ</p> <p>Основные вредные и (или) опасные производственные факторы</p> <p>Виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения</p> <p>Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда</p> <p>Правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации.</p> <p>Применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании и распределении производственных ресурсов.</p> <p>Подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на участке строительства, в том числе в охранных зонах.</p> <p>Разрабатывать планы</p>	
--	--	--	--	--

			<p>(сетевые, объектовые, календарные) строительного производства.</p> <p>Производить расчеты соответствия объемов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам.</p> <p>Определять состав и объемы вспомогательных работ по созданию инфраструктуры участка строительства (средства связи и диспетчеризации, транспортные коммуникации и инженерные сети, бытовые помещения).</p> <p>Определять рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства строительных работ и использования строительной техники.</p> <p>Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка строительства (ограждение строительных площадок, ограждение или обозначение опасных зон, освещение, обеспечение средствами пожаротушения, аварийной связи и сигнализации).</p> <p>Определять перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников участка строительства.</p> <p>Определять перечень необходимых мер по обеспечению работников участка строительства бытовыми и санитарно-</p>	
--	--	--	---	--

			<p>гигиеническими помещениями.</p> <p>Осуществлять и контролировать документальное сопровождение результатов контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, требований промышленной безопасности.</p> <p><b>Владеть (трудовые функции):</b></p> <p>Организация входного контроля проектной документации объектов капитального строительства.</p> <p>Оформление разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства.</p> <p>Планирование и контроль выполнения подготовки и оборудования участка строительства.</p> <p>Планирование строительного производства на участке строительства в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>Контроль проведения на участке строительства мероприятий по инструктажу и соблюдению работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>Планирование и контроль подготовки производственных территорий, участков работ и рабочих мест для</p>	
--	--	--	---	--

			проведения специальной оценки условий труда.	
Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	16 Строительство и ЖКХ	<b>ПКЗ</b> Способен определять необходимый технологический процесс, материалы и производственные мощности для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	<b>Знать:</b> Требования, предъявляемые организационно-распорядительными документами по стандартизации к бетонам с наноструктурирующими компонентами по показателям качества бетонной смеси. Процедура прохождения сертификации и инспекционного контроля. Регламент составления технических условий на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами. Порядок внесения изменений в технические условия на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами. Маркировка сырьевых материалов и готовой продукции. Правила приемки бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами. Методы контроля бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами. Правила транспортирования и хранения бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами. Технический английский язык в области производства бетонов и наноструктурированных материалов. Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной	ПС 16.095 Анализ опыта

			<p>безопасности и здоровья.</p> <p><b>Уметь:</b>  Применять методы определения показателей качества бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами.  Составлять технические условия на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами.  Оформлять документы для сертификации бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами на соответствие действующей нормативно-технической документации.  Вносить изменения в техническую документацию в случае корректировки технологического процесса.  Пользоваться нормативно-технической документацией в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами.</p> <p><b>Владеть (трудовые функции):</b>  Разработка технических условий на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами, содержащих рецептуру, технические требования к показателям качества, условия транспортирования, требования к маркировке.  Составление для каждой партии паспорта качества на основании протокола испытаний по определению нормируемых показателей качества бетона с наноструктурирующими компонентами.  Согласование технических условий на бетонную смесь с наноструктурирующими</p>	
--	--	--	---	--

			<p>компонентами с органами по стандартизации.</p> <p>Проведение сертификации бетонных и растворных смесей в аккредитованной сертификационной организации.</p> <p>Периодическая актуализация технических условий на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами.</p>	
<p>Организатор проектного производства в строительстве</p>	<p>16 Строительство и ЖКХ</p>	<p><b>ПК4</b> Способен осуществлять контроль за ходом выполнения проектных работ, проводить согласования и сдачу работ заказчику, организовывать и осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству.</p> <p>Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации).</p> <p>Требования к составу проектной, рабочей документации.</p> <p>Формы актов, накладных при сдаче документации.</p> <p>Правила переплета и пакетирования документации.</p> <p>Порядок сдачи проектной, рабочей документации техническому заказчику.</p> <p>Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям.</p> <p>Применять требования к составу проектной, рабочей документации для комплектации пакета документации для</p>	<p>ПС 16.114 Анализ опыта</p>

			<p>направления в органы власти, службы и ведомства на согласования и экспертизу.</p> <p>Применять требования к составу проектной, рабочей документации для комплектации пакета документации для направления техническому заказчику.</p> <p>Применять типовые формы документов для оформления накладных, актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства.</p> <p>Применять правила переплета и пакетирования документации.</p> <p>Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства.</p> <p>Пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет».</p> <p><b>Владеть (трудовые функции):</b></p> <p>Создание общего состава проекта и передача его проектировщикам различных специальностей.</p> <p>Сбор и проверка проектной, рабочей документации от проектировщиков различных специальностей.</p> <p>Проверка на патентную чистоту и патентоспособность</p>	
--	--	--	--	--

			<p>впервые примененных в проекте или разработанных для него технологических процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий.</p> <p>Подтверждение результатов оформления полного объема проектной документации.</p> <p>Составление общей пояснительной записки по объекту и паспорта объекта на основе информации, полученной от проектировщиков различных специальностей.</p> <p>Подготовка писем о согласовании и экспертизе документации.</p> <p>Передача документации в органы власти, службы и ведомства на согласования и экспертизу.</p> <p>Согласование проектной, рабочей документации, защита проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях.</p> <p>Оформление актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).</p> <p>Оформление сопроводительных писем и накладных для проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)</p> <p>Контроль процесса пакетирования (переплета) проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства (строительство,</p>	
--	--	--	---	--



			<p>реконструкция, капитальный ремонт). Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации. Утверждение результатов проектной документации.</p>	
<p>Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>16 Строительство и ЖКХ</p>	<p><b>ПК5</b> Способен к руководству подразделением по подготовке раздела проектной документации на металлические конструкции</p>	<p><b>Знать:</b> Профессиональная строительная терминология на русском языке. Принципы стандартизации в Российской Федерации. Требования законодательства Российской Федерации и нормативной технической документации в строительстве, в том числе ведомственной, по проектированию зданий и сооружений из металлических конструкций. Методика проектирования строительных металлических конструкций. Правила и способы организации работ подразделения по проектированию металлических конструкций.</p> <p><b>Уметь:</b> Проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации требованиям нормативных документов. Выполнять технико-экономический анализ принятых решений при разработке раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и</p>	<p>ПС 16.126 Анализ опыта</p>

			<p>сооружений.  Осуществлять координацию работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации раздела на металлические конструкции.  Планировать фонд оплаты труда и работу персонала по подготовке раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений.  Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации раздела на металлические конструкции для зданий и сооружений.  Руководить разработкой проектов по проектированию объектов с применением металлических конструкций.  <b>Владеть (трудовые функции):</b>  Утверждение проектных решений по объектам с применением металлических конструкций.  Согласование документации раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений.  Определение критериев отбора и отбор исполнителей работ по подготовке проектной</p>	
--	--	--	---	--

			<p>документации раздела на металлические конструкции для зданий и сооружений, а также по координации деятельности исполнителей таких работ. Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации раздела на металлические конструкции для зданий и сооружений.</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации раздела на металлические конструкции.</p> <p>Утверждение проектной документации раздела на металлические конструкции для зданий и сооружений.</p> <p>Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования объектов с применением металлических конструкций.</p> <p>Контроль качества и сроков разработки проектных решений раздела на металлические конструкции.</p> <p>Контроль обеспечения квалифицированными кадрами проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений.</p> <p>Анализ эффективности работы проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на металлические</p>	
--	--	--	---	--

			конструкции для зданий и сооружений с учетом количества и сложности выполняемых проектов.	
		<p><b>ПК6</b> Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений раздела проектной документации на металлические конструкции</p>	<p><b>Знать:</b> Профессиональная строительная терминология на русском языке. Справочная и нормативная техническая документация в строительстве, в том числе зарубежная и ведомственная, по проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций. Организационно-методические документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов с применением металлических конструкций. Правила применения профессиональных компьютерных программных средств для оформления предписаний, внесенных в журнал авторского надзора при строительстве зданий и сооружений с применением металлических конструкций. Методики и процедуры системы менеджмента качества. Требования рациональной и безопасной организации авторского надзора при строительстве объектов с применением металлических конструкций.</p> <p><b>Уметь:</b></p>	<p>ПС 16.126 Анализ опыта</p>

			<p>Организовывать и проводить работу по авторскому надзору за строительством объектов с применением металлических конструкций.</p> <p>Оценивать соблюдение исполнителем работ утвержденных проектных решений при строительстве зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>Формировать документацию о ходе и результатах авторского надзора при строительстве зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>Использовать профессиональные компьютерные программные средства для оформления предписаний, внесенных в журнал авторского надзора при строительстве зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p><b>Владеть (трудовые функции):</b></p> <p>Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при выполнении строительно-монтажных работ в процессе строительства зданий и сооружений из металлических конструкций.</p> <p>Ведение журнала авторского надзора, составление актов освидетельствования</p>	
--	--	--	---	--

			<p>работ и иной документации при строительстве зданий и сооружений из металлических конструкций.</p> <p>Контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора, при строительстве зданий и сооружений из металлических конструкций.</p> <p>Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию в случае изменения технических решений при строительстве зданий и сооружений из металлических конструкций.</p> <p>Расследование аварий на объектах с применением металлических конструкций.</p> <p>Приемка в эксплуатацию объектов с применением металлических конструкций.</p>	
--	--	--	---	--

Профессиональные компетенции, установленные программой специалитета, сформированы на основе профессиональных стандартов.

Совокупность компетенций, установленных программой специалитета, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности и способность решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой специалитета.

## **VII. Методическое обеспечение реализации программы специалитета**

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Учебный план и учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул представлены в Приложении № 1.

Матрица соответствия компетенций дисциплинам учебного плана представлена в Приложении № 2.

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении № 3.

Программы практик представлены в Приложении № 4.

Для проведения государственной итоговой аттестации разработаны:

- программа государственной итоговой аттестации: включая программу подготовки к сдаче и сдачу государственного экзамена (Приложение №5) (при наличии); программу для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (Приложение №6).

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входит в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

## **VIII. Рекомендации по учебно-методическому, материально-техническому обеспечению программы специалитета**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, включающей несколько электронно-библиотечных систем (электронных библиотек), из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы специалитета направление подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Для реализации образовательной программы направления подготовки «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» перечень материально-технического обеспечения включает в себя учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой специалитета по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Оснащение оборудованием, техническими средствами обучения, лицензионным программным и библиотечно-информационным обеспечением указывается в рабочих программах дисциплин образовательной программы.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.



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

Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы специалитета 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» высшего образования представлена в Приложении № 7.

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **IX. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

По данной образовательной программе направления подготовки специалитета 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» возможна реализация организационной модели инклюзивного образования - обеспечения равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ может быть при необходимости увеличен, но не более чем на один год. Решение о продлении срока обучения принимается на основании личного заявления обучающегося.

При составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий:

- в академической группе или индивидуально;
- на дому с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

При проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации факультет/институт и заведующие кафедрами учитывают особенности нозологии инвалидов и лиц с ОВЗ (в том числе и проведение контрольных мероприятий при необходимости и наличии соответствующего заявления обучающегося в дистанционном формате).

Используемые в университете ЭБС позволяют реализовать возможности инклюзивного образования

Для инвалидов и лиц с ОВЗ в Университете устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура и спорт». В зависимости от рекомендации учреждения медико-социальной экспертизы, преподавателями дисциплины «Физическая культура и спорт» разрабатывается на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры, комплекс специальных занятий, направленных на развитие, укрепление и поддержание здоровья.

Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Х. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы специалитета направление подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Более 94 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Более 11 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой

готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Более 90 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Сведения о кадровом обеспечении программы представлены в Приложении № 8.

## **ХII. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета направление подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета направление подготовки «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников других вузов.

В рамках внутренней системы оценки качества по образовательной программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества по образовательной программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

**Учебный план**

**Матрица соответствия компетенций**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции							
		УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
<b>ФТД.00</b>	<b>Факультативные дисциплины</b>								
<b>1</b>	Государственные программы и проекты								
<b>2</b>	Управление персоналом предприятия								
<b>Б.1</b>	<b>Блок 1</b>								
<b>Б.1.1</b>	<b>Обязательная часть</b>								
Б.1.1.1	История (история России и всеобщая история)	+				+			
Б.1.1.2	Философия	+				+			
Б.1.1.3	Иностранный язык				+				
Б.1.1.4	Правовое регулирование отрасли		+	+					

Б.1.1.5	Деловые коммуникации и навыки ведения переговоров			+	+				
Б.1.1.6	Начертательная геометрия и инженерная графика								
Б.1.1.7	Химия								
Б.1.1.8	Физика								
Б.1.1.9	Математика								
Б.1.1.10	Информационные технологии								
Б.1.1.11	Безопасность жизнедеятельности								+
Б.1.1.12	Теоретическая механика								
Б.1.1.13	Сопротивление материалов								
Б.1.1.14	Строительная механика								
Б.1.1.15	Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести								
Б.1.1.16	Механика грунтов								
Б.1.1.17	Основания и фундаменты сооружений								
Б.1.1.18	Механика жидкости и газов								
Б.1.1.19	Электротехника и электроника								
Б.1.1.20	Теоретические основы теплотехники								
Б.1.1.21	Метрология, стандартизация и сертификация								
Б.1.1.22	Инженерная геодезия								
Б.1.1.23	Инженерная геология								
Б.1.1.24	Архитектура								
Б.1.1.25	Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций								
Б.1.1.26	Нанотехнологии в производстве строительных материалов								
Б.1.1.27	Строительные материалы								
Б.1.1.28	Нелинейные задачи								

	строительной механики								
Б.1.1.29	Теория расчета пластин и оболочек								
Б.1.1.30	Динамика и устойчивость сооружений								
Б.1.1.31	Сейсмостойкость сооружений								
Б.1.1.32	Железобетонные и каменные конструкции								
Б.1.1.33	Металлические конструкции								
Б.1.1.34	Технологические процессы в строительстве								
Б.1.1.35	Организация, планирование и управление в строительстве								
Б.1.1.36	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений								
Б.1.1.37	Механизация и автоматизация строительства								
Б.1.1.38	Управление проектами в строительстве		+						
Б.1.1.39	Строительная физика								
Б.1.1.40	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений								
Б.1.1.41	Методы исследования строительных материалов								
Б.1.1.42	Физическая культура и спорт							+	
Б.1.1.43	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту							+	
Б.1.1.44	Введение в проектную деятельность	+	+	+	+		+		
<b>Б.1.1.2</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								
Б.1.1.2.1	Проектная деятельность	+	+	+	+		+		
Б.1.1.2.2	Управление проектами			+					

Б.1.1.2.3	Основы технологического предпринимательства	+	+	+	+		+		
Б.1.1.2.4	Обследование и испытание зданий и сооружений								
Б.1.1.2.5	Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений								
Б.1.1.2.6	Архитектура гражданских и промышленных зданий								
Б.1.1.2.7	Особенности проектирования пространственных конструкций								
Б.1.1.2.8	Конструкции из дерева и пластмасс								
Б.1.1.2.9	Водоснабжение и водоотведение высотных и большепролетных зданий								
Б.1.1.2.10	Теплогаснабжение высотных и большепролетных зданий								
Б.1.1.2.11	Электроснабжение высотных и большепролетных зданий								
Б.1.1.2.12	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий								
Б.1.1.2.13	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий								
Б.1.1.2.14	История архитектуры						+		
Б.1.1.2.15	Архитектура и экология среды обитания								
Б.1.1.2.16	Компьютерная графика по BIM технологиям/ Информационное обеспечение проектирования высотных и большепролетных зданий								
Б.1.1.2.17	Особенности проектирования								



	высотных и большепролетных зданий/ Проектная, рабочая и исполнительная документация в строительстве								
Б.1.1.2.18	Прогнозирование прочности и долговечности строительных конструкций методами механики разрушений/ Долговечность бетона и определение сроков службы здания расчетом на прогрессирующее обрушение								
<b>Б 2</b>	<b>Блок 2. Практики</b>								
Б.2.1	Учебная практика (ознакомительная практика)						+		
Б.2.2	Производственная практика (технологическая практика)								
Б.2.3	Производственная практика								
Б.2.3	Производственная практика (преддипломная практика)								
<b>Б.3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация (сдача гос.экзамена, защита выпускной квалификационной работы)</b>								
Б.3.1	Подготовка и сдача государственного экзамена								
Б.3.2	Подготовка к процедуре и защита выпускной квалификационной работы								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции																		
		ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые техно-логии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений	ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований								
<b>ФТД.00</b>	<b>Факультативные дисциплины</b>																			
<b>1</b>	Государственные программы и проекты																			
<b>2</b>	Управление персоналом предприятия																			
<b>Б.1.1</b>	<b>Блок 1</b>																			
<b>Б.1.1</b>	<b>Обязательная часть</b>																			
Б.1.1.1	История (история России и всеобщая история)																			
Б.1.1.2	Философия																			
Б.1.1.3	Иностранный язык																			

Б.1.1.4	Правовое регулирование отрасли					+							
Б.1.1.5	Деловые коммуникации и навыки ведения переговоров												
Б.1.1.6	Начертательная геометрия и инженерная графика	+											
Б.1.1.7	Химия	+											
Б.1.1.8	Физика	+											
Б.1.1.9	Математика	+											
Б.1.1.10	Информационные технологии			+									
Б.1.1.11	Безопасность жизнедеятельности												
Б.1.1.12	Теоретическая механика	+											
Б.1.1.13	Сопротивление материалов	+											
Б.1.1.14	Строительная механика	+											
Б.1.1.15	Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести	+											
Б.1.1.16	Механика грунтов	+											
Б.1.1.17	Основания и фундаменты сооружений	+											
Б.1.1.18	Механика жидкости и газов	+											
Б.1.1.19	Электротехника и электроника	+											
Б.1.1.20	Теоретические основы теплотехники	+											
Б.1.1.21	Метрология, стандартизация и сертификация								+				
Б.1.1.22	Инженерная геодезия	+						+					
Б.1.1.23	Инженерная геология	+						+					
Б.1.1.24	Архитектура								+				
Б.1.1.25	Вероятностные методы строительной механики и теории надежности	+											

	строительных конструкций											
Б.1.1.26	Нанотехнологии в производстве строительных материалов								+			
Б.1.1.27	Строительные материалы			+								
Б.1.1.28	Нелинейные задачи строительной механики	+										
Б.1.1.29	Теория расчета пластин и оболочек	+										
Б.1.1.30	Динамика и устойчивость сооружений						+					
Б.1.1.31	Сейсмостойкость сооружений										+	
Б.1.1.32	Железобетонные и каменные конструкции	+										
Б.1.1.33	Металлические конструкции	+										
Б.1.1.34	Технологические процессы в строительстве			+				+	+			
Б.1.1.35	Организация, планирование и управление в строительстве									+		
Б.1.1.36	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений			+								
Б.1.1.37	Механизация и автоматизация строительства								+			
Б.1.1.38	Управление проектами в строительстве			+	+			+		+		
Б.1.1.39	Строительная физика	+										
Б.1.1.40	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений		+		+							
Б.1.1.41	Методы исследования строительных материалов			+								
Б.1.1.42	Физическая культура и спорт											
Б.1.1.43	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту											

Б.1.1.44	Введение в проектную деятельность											
<b>Б.1.1.2</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>											
Б.1.1.2.1	Проектная деятельность											
Б.1.1.2.2	Управление проектами			+								
Б.1.1.2.3	Основы технологического предпринимательства											
Б.1.1.2.4	Обследование и испытание зданий и сооружений					+	+				+	+
Б.1.1.2.5	Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений										+	+
Б.1.1.2.6	Архитектура гражданских и промышленных зданий						+					
Б.1.1.2.7	Особенности проектирования пространственных конструкций		+									+
Б.1.1.2.8	Конструкции из дерева и пластмасс			+								
Б.1.1.2.9	Водоснабжение и водоотведение высотных и большепролетных зданий										+	
Б.1.1.2.10	Теплогазоснабжение высотных и большепролетных зданий										+	
Б.1.1.2.11	Электроснабжение высотных и большепролетных зданий										+	
Б.1.1.2.12	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий								+			
Б.1.1.2.13	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий											
Б.1.1.2.14	История архитектуры											

Б.1.1.2.15	Архитектура и экология среды обитания									+			
Б.1.1.2.16	Компьютерная графика по BIM технологиям/ Информационное обеспечение проектирования высотных и большепролетных зданий		+										
Б.1.1.2.17	Особенности проектирования высотных и большепролетных зданий/ Проектная, рабочая и исполнительная документация в строительстве												
Б.1.1.2.18	Прогнозирование прочности и долговечности строительных конструкций методами механики разрушений/ Долговечность бетона и определение сроков службы здания расчетом на прогрессирующее обрушение									+			+
<b>Б 2</b>	<b>Блок 2. Практики</b>												
Б.2.1	Учебная практика (ознакомительная практика)												
Б.2.2	Производственная практика (технологическая практика)		+	+									
Б.2.3	Производственная практика (проектная практика)				+	+							
Б.2.3	Производственная практика (преддипломная практика)	+						+		+			
<b>Б.3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация (сдача гос.экзамена, защита выпускной квалификационной работы)</b>												
Б.3.1	Подготовка и сдача												

	государственного экзамена											
Б.3.2	Подготовка к процедуре и защита выпускной квалификационной работы											

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции						
		ПК1 Способен осуществлять разработку и актуализацию нормативных, технических и организационно-методических документов для градостроительной деятельности	ПК2 Способен осуществлять подготовку к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК3 Способен осуществлять производственно-технологическую деятельность строительной организации, обеспечивать соответствия деятельности строительной организации требованиям законодательных и иных нормативных правовых актов	ПК4 Способен определять необходимый технологический процесс, материалы и производственные мощности для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	ПК5 Способен осуществлять контроль за ходом выполнения проектных работ, проводить согласования и сдачу работ заказчику, организовывать и осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений	ПК6 Способен к руководству подразделением по подготовке раздела проектной документации на металлические конструкции	ПК7 Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений раз-дела проектной документации на металлические конструкции
<b>ФТД.00</b>	<b>Факультативные дисциплины</b>							
<b>1</b>	Государственные программы и проекты							
<b>2</b>	Управление персоналом предприятия							
<b>Б.1.1</b>	<b>Блок 1</b>							
<b>Б.1.1</b>	<b>Обязательная часть</b>							
Б.1.1.1	История (история России и всеобщая история)							
Б.1.1.2	Философия							
Б.1.1.3	Иностранный язык					+		

Б.1.1.4	Правовое регулирование отрасли							
Б.1.1.5	Деловые коммуникации и навыки ведения переговоров							
Б.1.1.6	Начертательная геометрия и инженерная графика							
Б.1.1.7	Химия							
Б.1.1.8	Физика							
Б.1.1.9	Математика							
Б.1.1.10	Информационные технологии							
Б.1.1.11	Безопасность жизнедеятельности							
Б.1.1.12	Теоретическая механика							
Б.1.1.13	Сопротивление материалов							
Б.1.1.14	Строительная механика							
Б.1.1.15	Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести							
Б.1.1.16	Механика грунтов	+						
Б.1.1.17	Основания и фундаменты сооружений	+			+			
Б.1.1.18	Механика жидкости и газов							
Б.1.1.19	Электротехника и электроника							
Б.1.1.20	Теоретические основы теплотехники							
Б.1.1.21	Метрология, стандартизация и сертификация							
Б.1.1.22	Инженерная геодезия		+					
Б.1.1.23	Инженерная геология		+					
Б.1.1.24	Архитектура							
Б.1.1.25	Вероятностные методы строительной механики и							



	теории надежности строительных конструкций							
Б.1.1.26	Нанотехнологии в производстве строительных материалов				+			
Б.1.1.27	Строительные материалы				+			
Б.1.1.28	Нелинейные задачи строительной механики							
Б.1.1.29	Теория расчета пластин и оболочек							
Б.1.1.30	Динамика и устойчивость сооружений						+	+
Б.1.1.31	Сейсмостойкость сооружений							
Б.1.1.32	Железобетонные и каменные конструкции				+	+		
Б.1.1.33	Металлические конструкции						+	+
Б.1.1.34	Технологические процессы в строительстве		+	+		+		
Б.1.1.35	Организация, планирование и управление в строительстве							
Б.1.1.36	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений		+					
Б.1.1.37	Механизация и автоматизация строительства							
Б.1.1.38	Управление проектами в строительстве			+				
Б.1.1.39	Строительная физика							
Б.1.1.40	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений			+				
Б.1.1.41	Методы исследования строительных материалов				+			
Б.1.1.42	Физическая культура и спорт							

Б.1.1.43	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту							
Б.1.1.44	Введение в проектную деятельность							
<b>Б.1.1.2</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							
Б.1.1.2.1	Проектная деятельность							
Б.1.1.2.2	Управление проектами							
Б.1.1.2.3	Основы технологического предпринимательства							
Б.1.1.2.4	Обследование и испытание зданий и сооружений	+					+	+
Б.1.1.2.5	Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений							
Б.1.1.2.6	Архитектура гражданских и промышленных зданий							
Б.1.1.2.7	Особенности проектирования пространственных конструкций	+					+	+
Б.1.1.2.8	Конструкции из дерева и пластмасс	+						
Б.1.1.2.9	Водоснабжение и водоотведение высотных и большепролетных зданий							
Б.1.1.2.10	Теплогазоснабжение высотных и большепролетных зданий	+						
Б.1.1.2.11	Электроснабжение высотных и большепролетных зданий							
Б.1.1.2.12	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий		+	+		+		

Б.1.1.2.13	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий	+						
Б.1.1.2.14	История архитектуры							
Б.1.1.2.15	Архитектура и экология среды обитания							
Б.1.1.2.16	Компьютерная графика по bim технологиям/ Информационное обеспечение проектирования высотных и большепролетных зданий	+				+		
Б.1.1.2.17	Особенности проектирования высотных и большепролетных зданий/ Проектная, рабочая и исполнительная документация в строительстве					+		
Б.1.1.2.18	Прогнозирование прочности и долговечности строительных конструкций методами механики разрушений/ Долговечность бетона и определение сроков службы здания расчетом на прогрессирующее обрушение							
<b>Б 2</b>	<b>Блок 2. Практики</b>							
Б.2.1	Учебная практика (ознакомительная практика)							
Б.2.2	Производственная практика (технологическая практика)							
Б.2.3	Производственная практика (проектная практика)							
Б.2.3	Производственная практика (преддипломная практика)	+	+			+		

<b>Б.3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация (сдача гос.экзамена, защита выпускной квалификационной работы)</b>							
Б.3.1	Подготовка и сдача государственного экзамена							
Б.3.2	Подготовка к процедуре и защита выпускной квалификационной работы							