Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 02.09.2023 11:10:12
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Московский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Департамента по

образовательной политике

_____ А.Б. Максимов

«16» февраля 2023 г.

Образовательная программа

специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

специализация

Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений

Уровень образования – специалитет

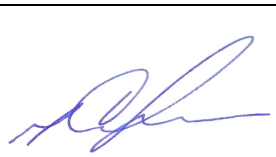
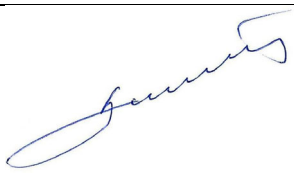
Квалификация (степень): Инженер-строитель (специалист)

Форма обучения – очная

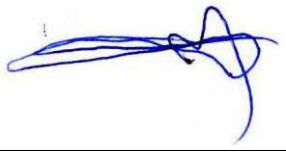
Год начала обучения – 2023 г.

Москва 2023

Лист согласования

Декан факультета урбанистики и городского хозяйства	Лушин К.И.	
Заведующий кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»	Зайцев А.Н.	

Разработчики:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Матюгин С.К	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»	

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящей образовательной программе используются следующие сокращения:

ВО	–	высшее образование;
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа;
з.е.	–	зачетная единица;
УК	–	универсальная компетенция;
ОПК	–	общепрофессиональная компетенция;
ПК	–	профессиональная компетенция;
ИУК	–	индикатор достижения универсальной компетенции;
ИОПК	–	индикатор достижения общепрофессиональной компетенции;
ИПК	–	индикатор достижения профессиональной компетенции
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция;
ОПД	–	область профессиональной деятельности;
ПС	–	профессиональный стандарт;
РПД	–	рабочая программа дисциплины;
ФОС	–	фонд оценочных средств;
ЭИОС	–	электронная информационно-образовательная среда;
ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ГИА	–	государственная итоговая аттестация;
БИЦ	–	библиотечно-информационный центр;
ЭБС	–	электронно-библиотечная система;
Университет	–	федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет».

I. Нормативное обеспечение реализации образовательной программы высшего образования

Основой при разработке образовательной программы специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» являются:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 483.

2. Профессиональные стандарты:

– 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений» (утвержден приказом Минтруда России от 19 декабря 2021 г. №730н);

– 16.025 «Специалист по организации строительства» (утвержден приказом Минтруда России от 21 апреля 2022 года №231н);

– 16.095 «Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами» (утвержден приказом Минтруда России от 19 сентября 2016 года №529н);

– 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» (утвержден приказом Минтруда России от 31 августа 2021 г. №608н).

II. Общие положения

Цель образовательной программы специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» состоит в формировании и развитии у обучающихся личностных и профессиональных качеств, позволяющих обеспечить выполнение требований ФГОС ВО с учетом особенностей научно-образовательной школы Университета и актуальных потребностей рынка труда в кадрах с высшим образованием в соответствии со специальностью.

При разработке программы специалитета сформированы требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

Обучение по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» осуществляется **в очной форме**.

При реализации программы специалитета Университет применяет электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Все материалы размещаются на платформе СДО Московского Политеха (https://online.mospolytech.ru).

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий обеспечивает формирование у обучающихся цифровых компетенций.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» **с использованием сетевой формы не осуществляется**.

Образовательная деятельность по программе специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – **русском языке**.

Срок получения образования по программе специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5,5 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

Объем образовательной программы специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» составляет 360 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы

специалитета по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

III. Области, объекты и типы задач профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере подготовки кадров для строительной отрасли, в сфере научных исследований);

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

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

17 Транспорт (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции транспортных сооружений и объектов транспортной инфраструктуры);

20 Электроэнергетика (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений и зданий энергетического назначения);

24 Атомная промышленность (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и вывода из эксплуатации зданий и сооружений объектов использования атомной энергии);

сфера обороны и безопасности государства.

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

Программа специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» ориентирована на следующие области профессиональной деятельности (ОПД):

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

В рамках освоения программы специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– проектный.

Программа специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» ориентирована на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников:

– 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 автоматизированных 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.

– 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;

Программа специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» ориентирована на следующие области знания:

– 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 большепролетных зданий и сооружений.

Программа специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

IV. Соотнесение профессиональных стандартов с ФГОС ВО

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений (10.003)	B	Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	7	Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	B/01.7	7
Специалист по организации строительства (16.025)	C	Организация строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства	7	Подготовка к строительству объектов капитального строительства	C/01.7	7
Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами (16.095)	D	Контроль процесса производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	6	Контроль технологических параметров производства бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	D/03.6	6

Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (16.126)	B	Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	7	Создание проектной информационной модели каркаса здания или сооружения с применением металлических конструкций из компонентов	B/04.6	6
	C	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	7	Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или сооружения из металлических конструкций	C/03.7	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 2

Структура программы специалитета по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, «Строительство высотных и большепролетных 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
Объем программы специалитета		360

Программа специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории России, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»; в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

– учебная (ознакомительная) практика.

Типы производственной практики:

– производственная (технологическая) практика;
– производственная (проектная) практика;
– преддипломная практика.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

– подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Программа специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы специалитета.

Программа специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Объем

обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет более 60 процентов общего объема программы специалитета.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (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 по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции, установленные программой специалитета (таблицы 3-5).

Таблица 3

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	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, осуществляет её декомпозицию и определяет связи между ее составляющими. ИУК-1.2. Определяет противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также критически оценивает релевантность используемых информационных источников. ИУК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИУК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами,

		возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта. ИУК-2.3. Осуществляет мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Демонстрирует управленческую компетентность, необходимую для формирования команды и руководства ее работой на основе разработанной стратегии сотрудничества. ИУК-3.2. Планирует, организует, мотивирует, оценивает и корректирует совместную деятельность по достижению поставленной цели с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. ИУК-3.3. Применяет способы, методы и стратегии оптимизации социально-психологического климата в коллективе, предупреждения и разрешения конфликтов, технологии обучения и развития профессиональной и коммуникативной компетентности членов команды.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты, осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке. ИУК-4.2. Составляет и редактирует документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке. ИУК-4.3. Демонстрирует коммуникативную компетентность в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития и обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом общих и специфических черт различных

		культур и религий, особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других наций и конфессий, различных социальных групп. ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач, демонстрируя понимание особенностей различных культур и наций.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. ИУК-6.3. Выстраивает собственную профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества,	ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных

	в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ситуаций и военных конфликтов. ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике. ИУК-9.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности. ИУК-9.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.1. Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции, опасность их разрушительного влияния на социальные, экономические и иные отношения в гражданском обществе ИУК-10.2. Умеет применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции и профилактику их проявлений в сфере профессиональной деятельности ИУК-10.3. Владеет средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности

Таблица 4

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	ИОПК-1.1. Использует методы решения прикладных задач профессиональной деятельности, фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.

	фундаментальных наук	ИОПК-1.2. Способен выявлять и классифицировать физические, и химические и другие процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, представлять базовые для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий; ИОПК-1.2. Владеет методами решения инженерных задач с применением математического аппарата и прикладных программ расчета, методами решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов математического анализа.
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Знает основы информационных технологий ИОПК-2.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ИОПК-2.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ИОПК-2.4. Анализирует информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте и методы оценки достоверности информации о заданном объекте. ИОПК-2.5. Способен систематизировать, обрабатывать и хранить информацию с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий; ИОПК-2.6. Владеет прикладным программным обеспечением для разработки и оформления технической документации, выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о	ИОПК-3.1. Анализирует способы или методики решения задач профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации, знания проблем отрасли и опыта их решения. ИОПК-3.2. Способен осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задач профессиональной деятельности, формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; ИОПК-3.3. Владеет методами оценки условий строительства, выбором мероприятий по

	современном уровне его развития	устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений), способами определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств и методами определения условий работы строительных конструкций.
Работа с документацией	ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ИОПК-4.1. Анализирует основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению проектных и инженерных изысканий в строительстве, требования при оформлении проектной, рабочей и исполнительной документации; ИОПК-4.2. Способен представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации, разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию в области капитального строительства ИОПК-4.3. Владеет знаниями по применению нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов.
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ИОПК-5.1. Использует требования нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием, потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ. ИОПК-5.2. Способен выбрать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, осуществлять выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства и осуществлять выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства. ИОПК-5.3. Владеет методикой оформления и документированием результатов инженерных изысканий, способами обработки результатов инженерных изысканий и руководствлм проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли.
Проектирование. Расчетное	ОПК-6. Способен осуществлять и	ИОПК-6.1. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания

обоснование	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	в соответствии с техническим заданием на проектирование, использует перечень исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. ИОПК-6.2. Способен составлять техническое задание на проектирование и инженерные изыскания для проектирования, осуществлять выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания, их основных инженерных систем в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности. ИОПК-6.3. Владеет способами выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения, методами оценки соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, требованиями при проведении экспертизы проектов и составлении проекта заключения на результаты экспертизы.
Управление качеством	ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ИОПК-7.1. Анализирует требования нормативных документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки, соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; ИОПК-7.2. Способен осуществлять подготовку и оформление документов для контроля качества или сертификации продукции, осуществлять составление нормативно-методический документации производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества ИОПК-7.3. Владеет разработкой плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ, методами внедрения и адаптации системы менеджмента качества в производственном подразделении.
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен применять стандартные,	ИОПК-8.1. Использует существующие технологии строительно-монтажных работ, их особенности в зависимости от технических и

	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	климатических условий, методы контроля технологических процессов строительного производства с учетом обеспечения производственной и экологической безопасности, методы совершенствования технологических процессов строительного производства. ИОПК-8.2. Способен оценивать возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда, контролировать соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработку мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ, составлять исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ. ИОПК-8.3. Владеет методами контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства, методами контроля за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работзнаниями, позволяющими совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства.
Организация и управление производством	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	ИОПК-9.1. Знает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность строительной организации, квалификационный состав работников производственного подразделения по строительству. ИОПК-9.2. Способен составлять план работы и перечень последовательности выполнения работ производственным подразделением, осуществлять контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. ИОПК-9.3. Владеет методами оценки возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения, методами оценки степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений, 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, 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	ИОПК-10.1. Знает перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства, методы оценки соответствия объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности. ИОПК-10.2. Способен составлять плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы объекта капитального строительства, составлять перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации зданий и сооружений, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. ИОПК-10.3. Владеет методами оценки результатов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту объекта капитального строительства, методом оценки технического состояния зданий и сооружений на основе данных мониторинга, методами контроля выполнения и обработка результатов мониторинга, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений.
Исследования	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	ИОПК-11.1. Анализирует цели и задачи при постановке задач исследования, способы и методики выполнения экспериментальных исследований. Использует методы математического моделирования и способы разработки математических моделей, основы теории планирования эксперимента и способы обработки результатов. ИОПК-11.2. Способен составлять программы для проведения исследования, определять потребности в оборудовании и ресурсах, составлять план исследования, составлять математическую модель исследуемого процесса (явления), решать уравнения, описывающие исследуемый процесс, и контролировать выполнение математического

	исследований	моделирования, осуществлять обработку результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей. ИОПК-11.3. Владеет программными средствами, обеспечивающие реализацию математического моделирования объектов капитального строительства, методами анализа результатов моделирования и экспериментальных исследований, способами осуществления и организации выполнения экспериментальных исследований, методиками проведения экспериментальных исследований строительных материалов и конструкций, способами представления и защиты результатов проведённого исследования.

Таблица 5

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ОПД	Основание (ПС, анализ рынка труда, обобщение опыта, проведения консультаций с работодателями)	Код и наименование ОТФ	Коды и наименования трудовых функций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	ПС 10.003 Анализ опыта	B Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	B/01.7 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	**ПК-1** Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	**ИПК-1.1.** Знает состав исходных данных для разработки проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных, уметь оценивать варианты вероятных аварийных ситуаций на объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных

					ИПК-1.2. Способен анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных **ИПК-1.3.** Владеет методами формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, оформлением концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих

					конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных
Специалист по организации строительства	ПС 16.025 Анализ опыта	С Организация строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства	С/01.7 Подготовка к строительству объектов капитального строительства	**ПК-2** Способен осуществлять организацию строительства объектов капитального строительства	**ИПК-2.1.** Знает требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства отдельных этапов, видов и комплексов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства, в том числе работ по сносу объекта капитального строительства **ИПК-2.2.** Проверяет наличие

					необходимых согласований, комплектность и достаточность объема технической информации в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации для строительства объекта капитального строительства, проекте организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) **ИПК-2.3.** Осуществляет организацию и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее наличии), проекта

					организации работ по сносу объекта капитального строительства
Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующим и компонентами	ПС 16.095 Анализ опыта	D Контроль процесса производства бетонов с наноструктурирующим и компонентами	D/03.6 Контроль технологических параметров производства бетонной смеси с наноструктурирующим и компонентами	**ПК-3** Способен осуществлять контроль процесса производства бетонов с наноструктурирующим и компонентами	**ИПК-3.1.** Знает требования, предъявляемые к сырьевым материалам и наноструктурирующим компонентам, параметры работы оборудования и технологического процесса приготовления бетонной смеси, проверка их соответствия технологическому регламенту **ИПК-3.2.** Умеет производить тарировку дозаторов с привлечением специально обученного персонала, формировать отчет по плановому и фактическому расходу сырьевых

					материалов **ИПК-3.3.** Осуществляет контроль точности дозирования компонентов и времени перемешивания бетонной смеси при каждом замесе, контроль объема выхода бетонной смеси
Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПС 16.114 Анализ опыта	В Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	В/04.6 Создание проектной информационной модели каркаса здания или сооружения с применением металлических конструкций из компонентов	**ПК-4** Способен к руководству разработки проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	**ИПК-4.1.** Способен использовать требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций

					ИПК-4.2. Умеет выбирать алгоритм и способы подготовки технического задания, программные средства для оформления технических заданий на разработку проектной документации металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности **ИПК-4.3.** Владеет методами проверки и согласования текстовой и графической частей раздела проектной документации на

					металлические конструкции
Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПС 16.126 Анализ опыта	С Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	С/03.7 Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или сооружения из металлических конструкций	**ПК-5** Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	**ИПК-5.1.** Определяет функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства. Использует инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объектов капитального строительства **ИПК-5.2.** Определяет объем и состав исходных данных для создания проектной информационной модели каркаса

					здания и сооружения из металлических конструкций и анализирует современные технические решения информационного моделирования **ИПК-5.3.** Способен к формированию требований к объему и составу исходных данных для создания проектной информационной модели каркаса здания и сооружения из металлических конструкций

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.

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

VII. Методическое обеспечение реализации программы

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 разработана Программа подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена; Программа подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы (Приложение 5).

Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 8.

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. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации входит в состав Программы подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена; Программы

подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

VIII. Условия реализации программы специалитета

1. Выполнение общесистемных требований к реализации программы

Университет располагает на законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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, электронным учебным изданиям 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 по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» с применением 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 программы специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в Университете существует специальная кафедра «Промышленное и гражданское строительство».

2. Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы

Помещения для реализации программы специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Для реализации программы специалитета 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в Университете предусмотрены:

– обеспечение 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Справка о материально-техническом обеспечении программы специалитета по специальности 08.05.03 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений, специализация «Строительство уникальных зданий и сооружений» представлена в Приложении 6.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд Университета 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.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

3. Выполнение требований к кадровым условиям реализации 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.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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 7.

4. Выполнение требований к финансовым условиям реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» осуществляется 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 науки и высшего образования Российской Федерации.

5. Выполнение требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

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

Образовательная программа специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» предусматривает реализацию организационной модели инклюзивного образования – обеспечения равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Университет обеспечивает (при необходимости и наличии соответствующего заявления со стороны лица, признанного инвалидом или имеющего ОВЗ) разработку индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения (как с установленным сроком освоения ОПОП, так и с увеличением срока освоения ОПОП). Срок получения высшего образования при освоении образовательной программы специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» 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).

Выбор методов обучения при составлении индивидуального графика осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ОВЗ. В образовательном процессе могут быть использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

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

Университет обеспечивает инвалидов и лиц с ОВЗ специальными материально-техническими средствами обучения (включая специальное программное обеспечение) при наличии обучающихся соответствующих нозологий и получении их заявлений о необходимости предоставления специальных материально-технических средств обучения.

Университет обеспечивает инвалидов и лиц с ОВЗ печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, при наличии обучающихся соответствующих нозологий и получении их заявлений о необходимости предоставления специализированных электронных образовательных ресурсов.

Используемые в Университете ЭБС позволяют реализовать следующие возможности инклюзивного образования:

– ЭБС «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) располагает специальной версией для использования слабовидящими обучающимися;

– ЭБС «IPR BOOKS» (http://www.iprbookshop.ru/) имеет специальную адаптивную версию сайта для слабовидящих пользователей. Данная версия предполагает дополнительные инструменты по увеличению размера текста, выбору цветовой гаммы оформления, изменению кернинга, которые позволяют повысить доступность сайта, не прибегая к использованию сторонних ассистивных технологий. Версия сайта ЭБС для слабовидящих содержит альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт и

аудиофайлы) для обеспечения учебного процесса. Специальный адаптивный ридер на сайте для чтения книг позволяет увеличивать текст до 400% без потери качества.

Освоение дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» в рамках образовательной программы специалитета по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» обучающимися-инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется в соответствии с рекомендациями учреждений медико-социальной экспертизы на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры. В зависимости от нозологии обучающегося и степени ограниченности возможностей в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, занятия для студентов с ОВЗ могут быть организованы в следующих видах:

– подвижные занятия адаптивной физической культурой в спортивных, тренажерных залах или на открытом воздухе;

– занятия по настольным, интеллектуальным видам спорта;

– лекционные занятия по тематике здоровьесбережения.

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.).

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ОВЗ государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При обращении инвалидов и лиц с ОВЗ к председателю государственной экзаменационной комиссии им предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

При проведении ГИА председатель государственной экзаменационной комиссии обеспечивает соблюдение следующих общих требований:

– проведение ГИА для лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

– присутствие в аудитории ассистента (по заявлению выпускника), оказывающего необходимую техническую помощь выпускнику с учетом его индивидуальных особенностей (занять место в аудитории, прочитать доклад,

передвигаться, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

– пользование выпускниками необходимыми им техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников-инвалидов и имеющих ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях.

Выпускники-инвалиды или их законные представители не менее чем за один месяц до начала ГИА подают руководству Университета заявление о необходимости создания им специальных условий при проведении ГИА.

Приложение 2

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	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Б.1	**Блок 1. Дисциплины (модули)**										
Б1.1	**Обязательная часть**										
Б.1.1.01	История (история России и всеобщая история)	+				+					
Б.1.1.02	Философия	+				+					
Б.1.1.03	Безопасность жизнедеятельности								+		
Б.1.1.04	Иностранный язык				+						
Б.1.1.05	Цифровая грамотность										
Б.1.1.06	Физическая культура и спорт							+			
Б.1.1.07	Введение в проектную деятельность	+	+	+	+		+				
Б.1.1.08	Деловые коммуникации и навыки ведения переговоров			+	+						+

Б.1.1.09	Информационные технологии в строительстве										
Б.1.1.10	Начертательная геометрия и инженерная графика										
Б.1.1.11	Проектная, рабочая и исполнительная документация в строительстве										
Б.1.1.12	Инженерная геология										
Б.1.1.13	Инженерная геодезия										
Б.1.1.14	Правовое регулирование отрасли		+	+							+
Б.1.1.15	Математика										
Б.1.1.16	Физика										
Б.1.1.17	Химия										
Б.1.1.18	Теоретическая механика										
Б.1.1.19	Сопротивление материалов										
Б.1.1.20	Механика грунтов										
Б.1.1.21	Электротехника и электроника										
Б.1.1.22	Строительная физика										
Б.1.1.23	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений										
Б.1.1.24	Механика жидкости и газов										
Б.1.1.25	Строительные материалы										
Б.1.1.26	Строительная механика										
Б.1.1.27	Теоретические основы теплотехники										
Б.1.1.28	Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести										
Б.1.1.29	Организация, планирование и управление в строительстве										
Б.1.1.30	Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций										

Б.1.1.31	Нанотехнологии в производстве строительных материалов										
Б.1.1.32	Нелинейные задачи строительной механики										
Б.1.1.33	Методы исследования строительных материалов										
Б.1.1.34	Основания и фундаменты сооружений										
Б.1.1.35	Теория расчета пластин и оболочек										
Б.1.1.36	Динамика и устойчивость сооружений										
Б.1.1.37	Сейсмостойкость сооружений										
Б.1.1.38	Металлические конструкции										
Б.1.1.39	Технологические процессы в строительстве										
Б.1.1.40	Железобетонные и каменные конструкции										
Б.1.1.41	Управление проектами в строительстве		+								
Б.1.1.42	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений										
Б.1.1.43	Метрология, стандартизация и сертификация										
Б.1.1.44	Механизация и автоматизация строительства										
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б.1.2.1	Введение в специальность										
Б.1.2.2	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий										
Б.1.2.3	Водоснабжение и водоотведение высотных и										

	большепролетных зданий										
Б.1.2.4	Теплогазоснабжение высотных и большепролетных зданий										
Б.1.2.5	Электроснабжение высотных и большепролетных зданий										
Б.1.2.6	Архитектура гражданских и промышленных зданий										
Б.1.2.7	Особенности проектирования пространственных конструкций										
Б.1.2.8	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий										
Б.1.2.9	Обследование и испытание зданий и сооружений										
Б.1.2.10	Конструкции из дерева и пластмасс										
Б.1.2.11	Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений										
Б.1.2.12	**Модуль «Проекты и проектная деятельность**										
Б.1.2.12.1	Управление проектами			+							
Б.1.2.12.2	Основы технологического предпринимательства	+	+	+	+		+				
Б.1.2.12.3	Проектная деятельность	+	+	+	+		+				
Б.1.2.ЭД	**Элективные дисциплины**										
Б.1.2.ЭД. 1	**Элективные дисциплины № 1**										
Б.1.2.ЭД. 1.1	Компьютерная графика по bim технологиям										
Б.1.2.ЭД. 1.2	Компьютерное моделирование по bim технологиям										
Б.1.2.ЭД. 2	**Элективные дисциплины № 2**										
Б.1.2.ЭД. 2.1	Особенности проектирования высотных и										

	большепролетных зданий										
Б.1.2.ЭД. 2.2	Информационное обеспечение проектирования высотных и большепролетных зданий										
Б.1.2.ЭД. 3	**Элективные дисциплины № 3**										
Б.1.2.ЭД. 3.1	Прогнозирование прочности и долговечности строительных конструкций методами механики разрушений										
Б.1.2.ЭД. 3.2	Долговечность бетона и определение сроков службы здания расчетом на прогрессирующее обрушение										
Б.1.2.ЭД. 4	**Эдективные дисциплины по физической культуре**										
Б.1.2.ЭД. 4.1	Общая физическая подготовка										
Б.1.2.ЭД. 4.2	Игровые виды спорта										
Б.1.2.ЭД. 4.3	Неолимпийские виды спорта										
Б 2	**Блок 2. Практики**										
Б.2.1	**Обязательная часть**										
Б.2.1.1	Учебная практика (ознакомительная практика)						+				
Б.2.2	**Часть, формируемая участниками образовательных лотншений**										
Б.2.2.1	Производственная практика (технологическая практика)										
Б.2.2.2	Производственная практика										
Б.2.2.3	Производственная практика (преддипломная практика)										
Б.3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация (**										

Б.3.1	Подготовка и сдача государственного экзамена										
Б.3.2	Подготовка к процедуре и защита выпускной квалификационной работы										
ФТД	**Факультативные дисциплины**										
ФТД.1	Управление персоналом предприятия			+							
ФТД.2	Государственные программы и проекты									+	+

	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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а так-же знания о современном уровне его раз-вития	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 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	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 без-опасности 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
Б.1	**Блок 1**												
	Обязательная часть												
Б.1.1.01	История (история России и всеобщая история)												

Б.1.1.02	Философия											
Б.1.1.03	Безопасность жизнедеятельности											
Б.1.1.04	Иностранный язык											
Б.1.1.05	Цифровая грамотность		+									
Б.1.1.06	Физическая культура и спорт											
Б.1.1.07	Введение в проектную деятельность											
Б.1.1.08	Деловые коммуникации и навыки ведения переговоров											
Б.1.1.09	Информационные технологии в строительстве		+									
Б.1.1.10	Начертательная геометрия и инженерная графика	+										
Б.1.1.11	Проектная, рабочая и исполнительная документация в строительстве				+	+	+					
Б.1.1.12	Инженерная геология	+				+						
Б.1.1.13	Инженерная геодезия	+				+						
Б.1.1.14	Правовое регулирование отрасли				+							
Б.1.1.15	Математика	+										
Б.1.1.16	Физика	+										
Б.1.1.17	Химия	+										
Б.1.1.18	Теоретическая механика	+										
Б.1.1.19	Сопротивление материалов	+										
Б.1.1.20	Механика грунтов	+										
Б.1.1.21	Электротехника и электроника	+										
Б.1.1.22	Строительная физика	+										
Б.1.1.23	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений		+		+							
Б.1.1.24	Механика жидкости и газов	+										
Б.1.1.25	Строительные материалы			+								
Б.1.1.26	Строительная механика	+										
Б.1.1.27	Теоретические основы	+										

	теплотехники											
Б.1.1.28	Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести	+										
Б.1.1.29	Организация, планирование и управление в строительстве									+		
Б.1.1.30	Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций	+										
Б.1.1.31	Нанотехнологии в производстве строительных материалов								+			
Б.1.1.32	Нелинейные задачи строительной механики	+										
Б.1.1.33	Методы исследования строительных материалов			+								
Б.1.1.34	Основания и фундаменты сооружений	+										
Б.1.1.35	Теория расчета пластин и оболочек	+										
Б.1.1.36	Динамика и устойчивость сооружений						+					
Б.1.1.37	Сейсмостойкость сооружений										+	
Б.1.1.38	Металлические конструкции	+										
Б.1.1.39	Технологические процессы в строительстве			+				+	+			
Б.1.1.40	Железобетонные и каменные конструкции	+										
Б.1.1.41	Управление проектами в строительстве			+	+			+		+		
Б.1.1.42	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений			+								
Б.1.1.43	Метрология, стандартизация и сертификация							+				
Б.1.1.44	Механизация и автоматизация строительства								+			
Б.1.2	**Часть, формируемая**											

	участниками образовательных отношений											
Б.1.2.1	Введение в специальность		+									
Б.1.2.2	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий											
Б.1.2.3	Водоснабжение и водоотведение высотных и большепролетных зданий										+	
Б.1.2.4	Теплогазоснабжение высотных и большепролетных зданий										+	
Б.1.2.5	Электроснабжение высотных и большепролетных зданий										+	
Б.1.2.6	Архитектура гражданских и промышленных зданий						+					
Б.1.2.7	Особенности проектирования пространственных конструкций		+									+
Б.1.2.8	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий									+		
Б.1.2.9	Обследование и испытание зданий и сооружений					+	+				+	+
Б.1.2.10	Конструкции из дерева и пластмасс			+								
Б.1.2.11	Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений										+	+
Б.1.2.12	**Модуль «Проекты и проектная деятельность**											
Б.1.2.12.1	Управление проектами			+								
Б.1.2.12.2	Основы технологического предпринимательства											
Б.1.2.12.3	Проектная деятельность											
Б.1.2.ЭД	Элективные дисциплины											
Б.1.2.ЭД.	Элективные дисциплины № 1											

1												
Б.1.2.ЭД. 1.1	Компьютерная графика по bim технологиям		+									
Б.1.2.ЭД. 1.2	Компьютерное моделирование по bim технологиям		+									
Б.1.2.ЭД. 2	Элективные дисциплины № 2											
Б.1.2.ЭД. 2.1	Особенности проектирования высотных и большепролетных зданий											
Б.1.2.ЭД. 2.2	Информационное обеспечение проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений											
Б.1.2.ЭД. 3	Элективные дисциплины № 3											
Б.1.2.ЭД. 3.1	Прогнозирование прочности и долговечности строительных конструкций методами механики разрушений						+					+
Б.1.2.ЭД. 3.2	Долговечность бетона и определение сроков службы здания расчетом на прогрессирующее обрушение						+					+
Б.1.2.ЭД. 4	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**											
Б.1.2.ЭД. 4.1	Общая физическая подготовка											
Б.1.2.ЭД. 4.2	Игровые виды спорта											
Б.1.2.ЭД. 4.3	Неолимпийские виды спорта											
Б 2	**Блок 2. Практики**											
Б.2.1	**Обязательная часть**											
Б.2.1	Учебная практика											

	(ознакомительная практика)											
Б.2.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**											
Б.2.2.1	Производственная практика (технологическая практика)		+	+								
Б.2.2.2	Производственная практика (проектная практика)				+	+						
Б.2.2.3	Производственная практика (преддипломная практика)	+					+		+			
Б.3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация (сдача гос.экзамена, защита выпускной квалификационной работы)**											
Б.3.1	Подготовка и сдача государственного экзамена											
Б.3.2	Подготовка к процедуре и защита выпускной квалификационной работы											
	Факультативные дисциплины											
1	Управление персоналом предприятия											
2	Государственные программы и проекты											

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ПК1 Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	ПК2 Способен осуществлять организацию строительства объектов капитального строительства	ПК3 Способен осуществлять контроль процесса производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	ПК4 Способен к руководству разработки проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК5 Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
Б.1.1	**Блок 1**					
	Обязательная часть					
Б.1.1.01	История (история России и всеобщая история)					
Б.1.1.02	Философия					
Б.1.1.03	Безопасность жизнедеятельности					
Б.1.1.04	Иностранный язык			+		
Б.1.1.05	Цифровая грамотность					
Б.1.1.06	Физическая культура и спорт					
Б.1.1.07	Введение в проектную деятельность					
Б.1.1.08	Деловые коммуникации и навыки ведения переговоров					
Б.1.1.09	Информационные технологии					
Б.1.1.10	Начертательная геометрия и инженерная графика					
Б.1.1.11	Проектная, рабочая и	+				

	исполнительная документация в строительстве					
Б.1.1.12	Инженерная геология		+			
Б.1.1.13	Инженерная геодезия		+			
Б.1.1.14	Правовое регулирование отрасли					
Б.1.1.15	Математика					
Б.1.1.16	Физика					
Б.1.1.17	Химия					
Б.1.1.18	Теоретическая механика					
Б.1.1.19	Сопротивление материалов					
Б.1.1.20	Механика грунтов	+				
Б.1.1.21	Электротехника и электроника					
Б.1.1.22	Строительная физика					
Б.1.1.23	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений					
Б.1.1.24	Механика жидкости и газов					
Б.1.1.25	Строительные материалы			+		
Б.1.1.26	Строительная механика					
Б.1.1.27	Теоретические основы теплотехники					
Б.1.1.28	Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести					
Б.1.1.29	Организация, планирование и управление в строительстве					
Б.1.1.30	Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций					
Б.1.1.31	Нанотехнологии в производстве строительных материалов			+		
Б.1.1.32	Нелинейные задачи					

	строительной механики					
Б.1.1.33	Методы исследования строительных материалов			+		
Б.1.1.34	Основания и фундаменты сооружений	+		+		
Б.1.1.35	Теория расчета пластин и оболочек					
Б.1.1.36	Динамика и устойчивость сооружений				+	+
Б.1.1.37	Сейсмостойкость сооружений					
Б.1.1.38	Металлические конструкции				+	+
Б.1.1.39	Технологические процессы в строительстве		+			
Б.1.1.40	Железобетонные и каменные конструкции			+		
Б.1.1.41	Управление проектами в строительстве					
Б.1.1.42	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений		+			
Б.1.1.43	Метрология, стандартизация и сертификация					
Б.1.1.44	Механизация и автоматизация строительства					
Б.1.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**					
Б.1.2.1	Введение в специальность					
Б.1.2.2	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий	+				
Б.1.2.3	Водоснабжение и водоотведение высотных и большепролетных зданий					
Б.1.2.4	Теплогазоснабжение высотных и	+				

	большепролетных зданий					
Б.1.2.5	Электроснабжение высотных и большепролетных зданий					
Б.1.2.6	Архитектура гражданских и промышленных зданий					
Б.1.2.7	Особенности проектирования пространственных конструкций	+			+	+
Б.1.2.8	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий		+	+		
Б.1.2.9	Обследование и испытание зданий и сооружений	+			+	+
Б.1.2.10	Конструкции из дерева и пластмасс	+				
Б.1.2.11	Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений					
Б.1.2.12	**Модуль «проекты и проектная деятельность»**					
Б.1.2.12.1	Управление проектами					
Б.1.2.12.2	Основы технологического предпринимательства					
Б.1.2.12.3	Проектная деятельность					
Б.1.2.ЭД	**Элективные дисциплины**					
Б.1.2.ЭД.1	**Элективные дисциплины № 1**					
Б.1.2.ЭД.1.1	Компьютерная графика по bim технологиям	+				+
Б.1.2.ЭД.1.2	Компьютерное моделирование по bim технологиям	+				+
Б.1.2.ЭД.2	**Элективные дисциплины № 2**					
Б.1.2.ЭД.2.1	Особенности проектирования высотных и большепролетных зданий		+			

Б.1.2.ЭД.2.2	Информационное обеспечение проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений		+			
Б.1.2.ЭД.3	**Элективные дисциплины № 3**					
Б.1.2.ЭД.3.1	Прогнозирование прочности и долговечности строительных конструкций методами механики разрушений					
Б.1.2.ЭД.3.2	Долговечность бетона и определение сроков службы здания расчетом на прогрессирующее обрушение					
Б.1.2.ЭД.4	**Элективные лисциплины по физической культуре и спорту**					
Б.1.2.ЭД.4.1	Общая физическая подготовка					
Б.1.2.ЭД.4.2	Игровые виды спорта					
Б.1.2.ЭД.4.3	Неолимпийские виды спорта					
Б 2	**Блок 2. Практики**					
Б.2.1	**Обязательная часть**					
Б.2.1	Учебная практика (ознакомительная практика)					
Б.2.2	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**					
Б.2.2.1	Производственная практика (технологическая практика)					
Б.2.2.2	Производственная практика (проектная практика)					
Б.2.2.3	Производственная практика (преддипломная практика)	+	+	+		
Б.3	**Блок 3. Государственная**					

	итоговая аттестация (сдача гос.экзамена, защита выпускной квалификационной работы)					
Б.3.1	Подготовка и сдача государственного экзамена					
Б.3.2	Подготовка к процедуре и защита выпускной квалификационной работы					
ФТД	**Факультативные дисциплины**					
ФТД.1	Управление персоналом предприятия					
ФТД.2	Государственные программы и проекты					