

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "ПГТУ"**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 6f577b94b150b520b124b0b5c77017b3544a085d
Владелец: Роженин Алексей Аркадьевич
Действителен: с 21.07.2020 по 21.10.2021

УТВЕРЖДЕНО

Ректор _____

"26 " июня 2020 г.

Номер регистрации 272.01.с

Решением Ученого совета ПГТУ

№ 13/3 от 26.06.2020

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

код, направление подготовки / специальность

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

направленность

Инженер-строитель

квалификация выпускника

Йошкар-Ола
2020 г.

Факультет (Институт)	Институт строительства и архитектуры
Кафедра	Кафедра строительных конструкций и водоснабжения

Разработчики ОП

Титова Анастасия Александровна, старший преподаватель	СОГЛАСОВАНО
<i>ФИО, должность, ученая степень, ученое звание</i>	

Поздеев Виктор Михайлович, зав.кафедрой с ученой степенью кандидата наук и ученым званием "доцент", к.т.н.	СОГЛАСОВАНО
<i>ФИО, должность, ученая степень, ученое звание</i>	

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой В.М. Поздеев	СОГЛАСОВАНО
----------------------------------	-------------

Декан факультета (Директор института) В.Г. Котлов	СОГЛАСОВАНО
---	-------------

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО
- 1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИЮ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

- 5.1. Общесистемные условия
- 5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП
- 5.3. Кадровые условия
- 5.4. Финансовые условия
- 5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

6. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Приложение 1. Листы экспертных оценок требований к результатам освоения ОПОП

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Приложение 3. Программы практик

Приложение 4. Фонд оценочных средств

Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 6. Учебный план ОПОП

Приложение 7. Матрица компетенций

Приложение 8. Календарный учебный график

Приложение 9. Материально-техническое обеспечение ОПОП

Приложение 10. Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Приложение 11. Акт общественно-профессиональной экспертизы основной профессиональной образовательной программы

Приложение 12. Выписка из протокола заседания методической комиссии факультета (института, центра)

Приложение 13. Акт экспертизы ДОД ОПОП ВО направления подготовки/специальности

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представляется в виде общей характеристики ОПОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов и иных компонентов.

ОПОП является результатом проектирования образовательного процесса в вузе, определяет цели, содержание, формы, технологии и условия взаимодействия участников образовательного процесса, реализация которого обеспечивает достижение основных заявленных вузом целей на основе системы измерения и оценки декларируемых результатов обучения.

ОПОП разрабатывается в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений для обеспечения лично-центрированного обучения.

В ОПОП определяются:

- планируемые результаты освоения ОПОП – компетенции выпускников, установленные ФГОС ВО, и компетенции выпускников, установленные организацией (в случае установления таких компетенций);
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – индикаторы достижения компетенций, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОП.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301;
3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636;
4. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования утвержденные приказом Минобрнауки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383;
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 483;
6. Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования в ред. приказа Минобрнауки Российской Федерации от 11.04.2017 г. № 328;
7. Положение о лицензировании образовательной деятельности, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 28.10.2013 г. № 966;
8. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»;
9. Профессиональные стандарты, соответствующие направленности ОПОП:
10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для

градостроительной деятельности, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г., № 1167н

16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2014 г., № 943н

16.038 Руководитель строительной организации, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014 г., № 1182н

16.114. Организация проектного производства в строительстве, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 февраля 2017 г., № 183н

16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г., № 269н

40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 февраля 2014 г., № 86н

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 марта 2014 г., № 121н

1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО

1.3.1. Миссия, цели и задачи ОПОП ВО

Миссия ОПОП: заключается в подготовке компетентных специалистов, способных на практике реализовать общегосударственную Программу обеспечения достойного качества жизни населения и повышения конкурентоспособности страны на международном уровне. Программа обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности), ПООП по направленности программы, а также с учётом требований регионального рынка труда и перспектив его развития.

Цель ОПОП: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности), ПООП по направленности программы, а также с учётом требований регионального рынка труда и перспектив его развития.

Задачи ОПОП:

- формирование условий, обеспечивающих реализацию требований ФГОС ВО;
- формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с учетом направленности подготовки;
- контроль качества подготовки и степени сформированности компетенций на всех этапах реализации ОПОП;
- развитие у обучающихся универсальных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности.

1.3.2. Срок получения образования по ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО срок получения образования по ОПОП составляет: очная форма обучения - 6 лет, включая каникулы после прохождения государственной итоговой аттестации.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 360 зачетных единиц за весь период обучения, включая все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП вне зависимости от формы обучения.

1.3.4. Квалификация

В соответствии с приказом Минобрнауки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования в

ред. приказа Минобрнауки Российской Федерации от 11.04.2017 г. № 328 выпускнику ОПОП ВО присваивается квалификация: Инженер-строитель

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: Образование; Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

В рамках освоения ОПОП выпускник готовится к решению следующих **типов задач профессиональной деятельности**: изыскательский ; научно - исследовательский; проектный; технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников, к которым готовится выпускник, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Образование	научно - исследовательский	Выполнение научнотехнического сопровождения	промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.
Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	изыскательский	Проведение и организация инженерных изысканий	промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.
	проектный	Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.
	технологический	Организация строительного производства	промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Формулировки компетенций с индикаторами их достижения представлены в таблицах 2, 3, 4.

Матрица формирования компетенций, отражающая структурно-логические связи дисциплин (модулей), практик и ГИА, входящих в ОПОП ВО представлена в Приложении 7.

Значимость компетенций, отражающих результаты освоения ОПОП, оценена работодателями и представлена в приложении 1.

Таблица 2

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации
		УК-1.2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
		УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме
		УК-1.4 Выбор информационных ресурсов для поиска информации о проблемной ситуации
		УК-1.5 Оценка адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации
		УК-1.6 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
		УК-1.7 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		УК-1.8 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации формулирование и аргументирование выводов суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
		УК-1.9 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
		УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
		УК-2.3 Выбор способа реализации проекта с учётом наличия ограничений и ресурсов
		УК-2.4 Разработка плана реализации проекта
		УК-2.5 Контроль реализации проекта
		УК-2.6 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
		УК-3.2 Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
		УК-3.3 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
		УК-3.4 Выбор правил командной работы как основы организации и руководства работой команды
		УК-3.5 Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
		УК-3.6 Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
		УК-3.7 Презентация результатов собственной и командной работы
		УК-3.8 Оценка результативности работы команды
		УК-3.9 Контроль реализации стратегического плана команды
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для	УК-4.1 Поиск информационных ресурсов на государственном языке РФ и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий

	<p>академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.2 Представление информации на государственном языке РФ и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий</p> <p>УК-4.3 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>УК-4.4 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.5 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.6 Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия</p> <p>УК-4.7 Ведение деловой переписки, делового разговора на государственном языке РФ</p> <p>УК-4.8 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России</p> <p>УК-5.10 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач</p> <p>УК-5.11 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</p> <p>УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p> <p>УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации</p> <p>УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки</p> <p>УК-5.6 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.7 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных</p> <p>УК-5.8 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p> <p>УК-5.9 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на</p>	<p>УК-6.1 Определение уровня самооценки и уровня притязаний</p> <p>УК-6.2 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их</p>

	основе самооценки и образования в течение всей жизни	достижения
		УК-6.3 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов
		УК-6.4 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
		УК-6.5 Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
		УК-6.6 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выбора траектории собственного профессионального роста
		УК-6.7 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
		УК-6.8 Составление плана распределения личного времени для выполнения задания
		УК-6.9 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
		УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
		УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
		УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
		УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
		УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему
		УК-8.5 Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

Таблица 3

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
		ОПК-1.10 Оценка адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

		<p>ОПК-1.11 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.12 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> <p>ОПК-1.13 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> <p>ОПК-1.14 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения (й), обоснование граничных и начальных условий</p> <p>ОПК-1.15 Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</p> <p>ОПК-1.16 Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</p> <p>ОПК-1.17 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.18 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.19 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</p>
Информационная культура	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>ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте</p> <p>ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p> <p>ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p> <p>ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>
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 современном уровне его развития	<p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.10 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p> <p>ОПК-3.11 Оценка условий работы строительных</p>

		конструкций
		ОПК-3.12 Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
		ОПК-3.13 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий
		ОПК-3.14 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
		ОПК-3.15 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
		ОПК-3.16 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
		ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
		ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.7 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений)
		ОПК-3.8 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
		ОПК-3.9 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Работа с документацией	ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов
		ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
		ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
		ОПК-4.4 Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации
		ОПК-4.5 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
		ОПК-4.6 Составление и оформление проекта

		нормативного и распорядительного документа
		ОПК-4.7 Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства
Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием
		ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
		ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве
		ОПК-5.3 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ
		ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
		ОПК-5.5 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.6 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства
		ОПК-5.7 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.8 Документирование результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий
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, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Составление технического задания на проектирование
		ОПК-6.10 Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
		ОПК-6.10 Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
		ОПК-6.11 Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства
		ОПК-6.11 Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства
		ОПК-6.12 Проверка соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
		ОПК-6.12 Проверка соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
		ОПК-6.13 Формулирование и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
		ОПК-6.13 Формулирование и распределение задач

исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
ОПК-6.14 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
ОПК-6.14 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
ОПК-6.15 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
ОПК-6.15 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
ОПК-6.16 Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы
ОПК-6.16 Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы
ОПК-6.17 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
ОПК-6.17 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
ОПК-6.18 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
ОПК-6.18 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
ОПК-6.19 Динамический расчёт стержневой системы
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
ОПК-6.20 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства
ОПК-6.21 Определение основных параметров теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания
ОПК-6.22 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства
ОПК-6.23 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства
ОПК-6.24 Представление и защита результатов проектных работ
ОПК-6.25 Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы
ОПК-6.26 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-6.27 Оценка соответствия проектной

		<p>документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды</p> <p>ОПК-6.28 Составление проекта заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-6.29 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p>ОПК-6.3 Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования</p> <p>ОПК-6.4 Составление проекта заключения на результаты изыскательских работ</p> <p>ОПК-6.5 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.6 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-6.7 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями</p> <p>ОПК-6.8 Разработка проекта элемента строительной конструкции здания</p> <p>ОПК-6.9 Составление генерального плана объекта капитального строительства</p>
Управление качеством	ОПК-7 Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)</p> <p>ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</p> <p>ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p> <p>ОПК-7.9 Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ</p>
Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного	<p>ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий</p> <p>ОПК-8.2 Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда</p>

	производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	ОПК-8.3 Разработка элемента проекта производства работ ОПК-8.4 Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ ОПК-8.5 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства ОПК-8.6 Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ ОПК-8.7 Составление плана мероприятий строительного контроля на участке строительства ОПК-8.8 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ ОПК-8.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
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	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.10 Контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений ОПК-9.11 Выбор нормативных правовых документов, регламентирующих мероприятия по противодействию коррупции, и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции ОПК-9.12 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-9.4 Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды) ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-9.6 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий ОПК-9.7 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации ОПК-9.8 Составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации ОПК-9.9 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения
Техническая	ОПК-10 Способен осуществлять и	ОПК-10.1 Составление перечня работ

эксплуатация. Обеспечение безопасности	организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений	производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства
		ОПК-10.2 Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства
		ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
		ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения работ по ремонту профильного объекта капитального строительства
		ОПК-10.5 Контроль выполнения и обработка результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства
		ОПК-10.6 Оценка технического состояния профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга
		ОПК-10.7 Оценка соответствия профильного объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности
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 исследований	ОПК-11.1 Формулирование целей, постановка задачи исследования
		ОПК-11.10 Выполнение и контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства
		ОПК-11.11 Документирование результатов исследования, оформление отчётной документации
		ОПК-11.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
		ОПК-11.13 Формулирование выводов по результатам исследования
		ОПК-11.14 Представление и защита результатов проведённого исследования
		ОПК-11.2 Выбор способов и методик выполнения исследования
		ОПК-11.3 Составление программы для проведения исследования, определение потребности в ресурсах
		ОПК-11.4 Составление плана исследования
		ОПК-11.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования
		ОПК-11.6 Составление математической модели исследуемого процесса (явления)
		ОПК-11.7 Выполнение и контроль выполнения математического моделирования
		ОПК-11.8 Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей
		ОПК-11.9 Обработка результатов математического моделирования

Таблица 4

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности	Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Обязательные профессиональные компетенции (ПКО)					
изыскательский	Проведение и организация инженерных изысканий	промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.	ПКО-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений ПК-1.2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования ПК-1.3 Составление плана обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений ПК-1.4 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений ПК-1.5 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений ПК-1.6 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений ПК-1.7 Выбор вариантов технических решений по результатам обследования	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г., № 1167н 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г., № 269н

				строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений ПК-1.8 Контроль соблюдения требований охраны труда при обследовании (испытании) строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений	
проектный	Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.	ПКО-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.12 Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ПК-2.13 Выбор и сравнение вариантов проектных, организационно-технологических решений строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.14 Выбор организационно-технологической схемы возведения высотного или большепролетного здания (сооружения) в составе проекта организации строительства ПК-2.15 Разработка календарного плана строительства высотного или большепролетного здания (сооружения) в составе проекта организации строительства ПК-2.16 Определение потребности строительного производства в материально-технических и	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г., № 1167н 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г., № 269н

					<p> трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства ПК-2.17 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства высотного или большепролетного здания (сооружения) в составе проекта организации строительства ПК-2.18 Выбор исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения технико- экономической оценки высотного или большепролетного здания (сооружения) ПК-2.2 Составление технического задания для проведения инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.3 Оценка результатов инженерных изысканий для высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.4 Выбор исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.5 Выбор нормативно- технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.6 Составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.7 Оценка условий строительства </p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>высотного или большепролетного здания (сооружения) ПК-2.8 Определение основных параметров объемно- планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно- техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения ПК-2.9 Выбор варианта конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием ПК-2.10 Назначение основных параметров строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения) ПК-2.11 Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения) ПК-2.19 Определение стоимости проектируемого высотного или большепролетного здания (сооружения) по укрупненным показателям ПК-2.20 Оценка основных технико- экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) ПК-2.21 Выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки высотного или большепролетного здания (сооружения)</p>	
--	--	--	--	--	---	--

				ПК-2.22 Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование ПК-2.23 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.24 Составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.25 Разработка критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.26 Составление плана согласования проектной документации на строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-2.27 Представление и защита результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания (сооружения)	
		ПКО-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-3.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) ПК-3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г., № 1167н 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий	

				<p>расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) ПК-3.3 Сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) ПК-3.4 Выбор параметров расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения) ПК-3.5 Составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения) ПК-3.6 Выбор методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения) ПК-3.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой ПК-3.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций высотного или большепролетного здания (сооружения) и его основания в соответствии с установленной методикой ПК-3.9 Выбор параметров модели высотного или большепролетного здания (сооружения) и окружающей среды для численного моделирования ПК-3.10 Конструирование и</p>	<p>и сооружений промышленного и гражданского назначения, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г., № 269н</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p> <p>ПК-3.11 Оценка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p> <p>ПК-3.12 Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)</p>	
технологический	Организация строительного производства	промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.	<p>ПКО-4</p> <p>Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-4.1 Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.2 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.3 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>ПК-4.4 Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ</p> <p>ПК-4.5 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2014 г., № 943н</p> <p>16.038 Руководитель строительной организации, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014 г., № 1182н</p>

				<p>ПК-4.6 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства</p> <p>ПК-4.7 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p> <p>ПК-4.8 Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПК-4.9 Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.10 Составления плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.11 Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации</p> <p>ПК-4.12 Составление плана и контроль распределения трудовых и материально-технических ресурсов по участкам производства работ</p> <p>ПК-4.13 Контроль исполнения и документирование результатов законченных работ на объектах, их частей,</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>инженерных систем и сетей</p> <p>ПК-4.14 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.15 Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.16 Контроль разработки производственной программы строительной организации</p> <p>ПК-4.17 Составление плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.18 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
научно - исследовательский	Выполнение научно-технического сопровождения	промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.	ПКО-5 Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	<p>ПК-5.1 Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-5.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-5.3 Составление плана исследований в сфере строительства высотных и</p>	<p>40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 февраля 2014 г., № 86н</p> <p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским</p>

				<p>большепролетных зданий и сооружений ПК-5.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-5.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-5.6 Разработка физической (или математической) модели исследуемого объекта ПК-5.7 Проведение исследования в соответствии с его методикой ПК-5.8 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта ПК-5.9 Оформление аналитического научно-технического отчета по результатам исследования ПК-5.10 Представление и защита результатов проведенного научного исследования</p>	<p>работам, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 марта 2014 г., № 121н</p>
Профессиональные компетенции, установленные в ОПОП самостоятельно (ДПК)					
проектный	Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.	ДПК-1 Способность применять средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы	<p>ДПК-1.1 Выбор сертифицированных специализированных программных продуктов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ДПК-1.2 Выбор исходной информации и нормативно - технических документов для</p>	<p>10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г., № 1167н</p> <p>16.114. Организация проектного производства в строительстве, утв.</p>

			<p>автоматизированных проектирования, в архитектурно-строительном проектировании зданий и сооружений, в том числе высотных и большепролетных</p> <p>компьютерного проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений ДПК-1.3 Выбор методики и ввод исходной информации для расчётного обоснования проектного решения конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений ДПК-1.4 Выбор в компьютерных программах параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений ДПК-1.5 Анализ полученных в результате компьютерного моделирования данных, графическое оформление и конструирование и проектной документации на строительную конструкцию ДПК-1.6 Проведение численных экспериментов при анализе компьютерных моделей строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений ДПК-1.7 Представление и защита результатов компьютерного моделирования по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 февраля 2017 г., № 183н</p>
		<p>ДПК-2</p> <p>Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного и конструктивного</p>	<p>ДПК-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих выполнение расчётного и конструктивного</p>	<p>10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, утв. приказом</p>

			<p>обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений специального назначения</p>	<p>обоснования проектных решений зданий и сооружений специального назначения</p> <p>ДПК-2.2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), инженерных сетях, в том числе проведение документального исследования с целью подготовки данных для проведения выполнения расчётного и конструктивного обоснования проектных решений зданий и сооружений специального назначения</p> <p>ДПК-2.3 Выполнение инженерных изысканий для получения данных для проектирования зданий и сооружений специального назначения</p> <p>ДПК-2.4 Подготовка технического задания на разработку проектирования инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест при проектировании зданий и сооружений специального назначения</p> <p>ДПК-2.5 Определение основных параметров объемно-планировочного решения зданий и сооружений специального назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием</p> <p>ДПК-2.6 Назначение основных параметров усиления строительной конструкции зданий и сооружений специального назначения с учетом дефектов и</p>	<p>Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г., № 1167н</p> <p>16.114. Организация проектного производства в строительстве, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 февраля 2017 г., № 183н</p>
--	--	--	---	---	---

				повреждений элементов, условий эксплуатации ДПК-2.8 Оформление текстовой и графической части проекта зданий и сооружений специального назначения	
научно - исследовательский	Выполнение научнотехнического сопровождения	промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения.	ДПК-1 Способность применять средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированных проектирования, в архитектурно-строительном проектировании зданий и сооружений, в том числе высотных и большепролетных	ДПК-1.1 Выбор сертифицированных специализированных программных продуктов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений ДПК-1.2 Выбор исходной информации и нормативно - технических документов для компьютерного проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений ДПК-1.3 Выбор методики и ввод исходной информации для расчётного обоснования проектного решения конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений ДПК-1.4 Выбор в компьютерных программах параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений ДПК-1.5 Анализ полученных в результате компьютерного моделирования данных, графическое оформление и конструирование и проектной документации на строительную конструкцию ДПК-1.6 Проведение	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г., № 1167н 16.114. Организация проектного производства в строительстве, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 февраля 2017 г., № 183н

				численных экспериментов при анализе компьютерных моделей строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений ДПК-1.7 Представление и защита результатов компьютерного моделирования по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений	
--	--	--	--	---	--

Матрица формирования компетенций, отражающая структурно-логические связи дисциплин (модулей), практик и ГИА, входящих в ОПОП ВО представлена в Приложении 7.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИЮ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 г. «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется комплексом основных характеристик образования по ОПОП, структурой ОПОП, учебным планом, календарным учебным графиком; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); программами практик; оценочными средствами; методическими материалами; иными компонентами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся.

Учебный план подготовки является основным документом, регламентирующим образовательный процесс. Он обеспечивает последовательность изучения дисциплин, основанную на их преемственности и логичности; рациональное распределение дисциплин по семестрам с позиции равномерности учебной работы обучающихся; поэтапное формирование компетенций, овладение знаниями, умениями и навыками; эффективное использование кадрового и материально-технического потенциала.

Рабочие программы дисциплин (модулей) с фондами оценочных средств и программы практик с фондами оценочных средств составлены в соответствии с «Положение о рабочей программе учебной дисциплины (модуля) образовательной программы высшего образования ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПИ-3.01-13) приведены в Приложении 2, 3.

Фонды оценочных средств для проверки качества уровня сформированности компетенций представлены в каждой рабочей программе дисциплины (модуля) и программе практики. Фонд оценочных средств, программа государственной итоговой аттестации (ГИА), учебный план, календарный учебный график приведены в Приложении 4,5,6,8.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

Требования к условиям реализации ОПОП ВО включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

5.1. Общесистемные условия

ФГБОУ ВО "ПГТУ" располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП ВО 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 из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории ПГТУ, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием как собственных ресурсов, так и с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, календарным учебным графикам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- сохранение результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

ПГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и обновляется при необходимости.

Библиотечный фонд 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 определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Данные о материально-техническом обеспечении ОПОП представлены в приложении 9.

5.3. Кадровые условия

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Сводные данные о педагогических работниках, обеспечивающих реализацию ОПОП, представлены в таблице 5.

Кадровый состав, обеспечивающий реализацию ОПОП, приведен в приложении 10.

Таблица 5

Сводные данные о педагогических работниках, обеспечивающих реализацию ОПОП

Требование	Требования ФГОС ВО	Фактическое значение
Численность педагогических работников ПГТУ, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых ПГТУ к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) ведущие научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), не менее (%)	не менее 70%	соответствует
Численность педагогических работников ПГТУ, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых ПГТУ к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности выпускников (имеющие стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), не менее (%)	не менее 5%	соответствует
Численность педагогических работников ПГТУ, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых ПГТУ к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) имеющих 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), не менее (%)	не менее 60%	соответствует

5.4. Финансовые условия

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки РФ.

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки в которых ПГТУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования ОПОП ПГТУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и педагогических работников.

В рамках системы внутренней оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивать условия, содержание, организацию и качество образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. При проведении регулярной внутренней оценки качества подготовки обучающихся применяется технология рейтингового контроля – РИТМ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности включает участие обучающихся в

олимпиадах, конкурсах, открытом экзамене, ФИЭБ, процедуру государственной аккредитации, а также возможность проведения процедуры профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, которая проводится с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Соответствие ОПОП требованиям качества образовательной деятельности подтверждается актом общественно-профессиональной экспертизы (приложение 11), решением методической комиссии (приложение 12) и актом экспертизы учебно-методического управления (приложение 13).

6. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

ОПОП должна ежегодно обновляться. Регламент обновления ОПОП и составляющих ее документов, а также порядок хранения и утверждения ОПОП представлен в локальных нормативных документах ПГТУ.

Основная цель обновления ОПОП – гибкое реагирование на потребности рынка труда, учет новых достижений науки и техники. При переработке ОПОП учитываются требования работодателей и других заинтересованных сторон.