



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Одобрено Ученым советом СПбГАСУ

Утверждаю  
Ректор

Протокол № 7 от «29» июня 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА  
СПЕЦИАЛИТЕТА**

**Специальность**

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

**Специализация образовательной программы  
«Строительство мостов и тоннелей»**

Квалификация выпускника – инженер-строитель

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2022

**Санкт-Петербург, 2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.2. Общая характеристика ОПОП.....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ..	6
2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.5. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	11
3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	26
3.1. Учебный план.....	26
3.2. Календарный учебный график .....	26
3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	26
3.4. Программы практик.....	27
3.5. Программа государственной итоговой аттестации .....	27
3.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы .....	27
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	28
4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП .....	28
4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП.....	28
4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП .....	29
4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП.....	29
4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.....	30
5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОПОП .....	31

### Приложения

Приложение 1. Матрица преемственности профессиональных компетенций ОПОП и трудовых функций профессиональных стандартов

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 5. Программы практик

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 7. Рабочая программа воспитания

Приложение 8. Календарный план воспитательной работы

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство мостов и тоннелей» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

При реализации ОПОП допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП

ОПОП разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалист по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 483;
- Профессиональный стандарт 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 № 730н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.11.2021 № 65809);
- Профессиональный стандарт 10.011 «Специалист в области проектирования мостовых сооружений» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.08.2022 № 402н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08.08.2022 № 69563);
- Профессиональный стандарт 10.017 «Специалист по организации инженерных изысканий» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 227н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.05.2022 № 68569);
- Профессиональный стандарт 10.027 «Специалист в области проектирования транспортных тоннелей» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.04.2022 № 218н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.05.2022 № 68543);
- Профессиональный стандарт 16.025 «Специалист по организации строительства» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.05.2022 № 68601);
- Профессиональный стандарт 16.038 «Руководитель строительной организации» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 803н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2020 № 61727);
- Профессиональный стандарт 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2014 № 86н (ред. от 12.12.2016) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014 № 31696);

- Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации науки и высшего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»;
- иные локальные нормативные акты СПбГАСУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности.

## **1.2. Общая характеристика ОПОП**

### **Цель (миссия) ОПОП**

Цель (миссия) ОПОП по специальности 08.03.01 Строительство, специализация «Строительство мостов и тоннелей» – обеспечение качественной подготовки выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО, развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, ориентированных на успешное решение задач в ходе профессиональной деятельности, воспитание выпускников, ориентированных на профессиональное совершенствование.

Форма обучения: очная.

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### **Срок освоения ОПОП**

Срок освоения ОПОП по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация «Строительство мостов и тоннелей» (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 6 лет.

### **Объем ОПОП**

Объем ОПОП по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений составляет 360 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП с использованием сетевой формы, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Структура программы по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация «Строительство мостов и тоннелей» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к

части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», в который входят учебная и производственная практики.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Структура программы специалитета		Объем программы в з.е. (по ФГОС ВО)	Объем программы в з.е. (по учебному плану)
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 290	304
Блок 2	Практика	не менее 50	50
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Объем программы специалитета		360	360

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 70% общего объема программы бакалавриата.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

### **Требования к абитуриентам**

При приеме на обучение по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений в качестве результатов общеобразовательных вступительных испытаний признаются результаты ЕГЭ, полученные в 2018, 2019, 2020, 2021 и 2022 годах по дисциплинам: математика, русский язык и один предмет по выбору (физика, химия, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)).

Перечень вступительных испытаний для приема на I курс иностранных граждан и лиц без гражданства по договорам об оказании платных образовательных услуг: математика, русский язык.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности выпускника и сферы профессиональной деятельности включают:

01 Образование и наука (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).

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.

## 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника: мосты и тоннели

## 2.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- научно-исследовательский;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- изыскательский.

### Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Сфера (сферы) профессиональной деятельности (по ФГОС ВО)	Тип (типы) задач профессиональной деятельности (по ФГОС ВО)	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наук	Научные исследования	научно-исследовательски	Мосты и тоннели
17 Транспорт	Инженерные изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, ремонт и реконструкция транспортных сооружений и объектов транспортной инфраструктуры	изыскательский	Мосты и тоннели
		проектный	Мосты и тоннели
		технологический	Мосты и тоннели
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйств	Инженерные изыскания и исследования для строительства и жилищно-коммунального хозяйства; проектирование, строительство и оснащение объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства; техническая эксплуатация, ремонт, демонтаж и реконструкция	изыскательский	Мосты и тоннели
		проектный	Мосты и тоннели
		организационно-управленческий	Мосты и тоннели
		технологический	Мосты и тоннели

	зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства; производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций		
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Проектирование объектов строительства и инженерно-геодезические изыскания	изыскательский	Мосты и тоннели
		проектный	Мосты и тоннели
		технологический	Мосты и тоннели

#### 2.4. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	В	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	В/01.7	7
				Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	В/02.7	7
				Организация и контроль формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории	В/03.7	7



				уникальных		
10.011 Специалист в области проектирования мостовых сооружений	Е	Руководство деятельностью подразделения по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям	7	Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям	Е/01.7	7
				Осуществление авторского надзора при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений	Е/02.7	7
10.017 Специалист по организации инженерных изысканий	А	Организация инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и линейных сооружений	7	Подготовка и утверждение заданий на выполнение работ, согласование с заказчиками договорной документации на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства (далее - инженерных изысканий)	А/01.7	7
				Подготовка Организационно-распорядительной документации на выполнение инженерных изысканий	А/02.7	7
				Контроль проведения, согласование, приемка и утверждение результатов инженерных изысканий	А/03.7	7
10.027 Специалист в области проектирования транспортных тоннелей	Е	Руководство деятельностью подразделения по подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям	7	Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям	Е/01.7	7
				Осуществление авторского надзора при строительстве, капитальном ремонте	Е/02.7	7

				и реконструкции транспортных тоннелей		
16.025 Специалист по организации строительства	С	Организация строительства объектов капитального строительства	7	Подготовка к строительству объектов капитального строительства	С/01.7	7
				Управление строительством объектов капитального строительства	С/02.7	7
				Строительный контроль строительства объектов капитального строительства	С/03.7	7
				Сдача и приемка объектов капитального строительства, частей объекта капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемка выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства	С/04.7	7
16.038 Руководитель строительной организации	А	Организация деятельности основных подразделений строительной организации	7	Организация производственной деятельности строительной организации	А/01.7	7
				Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	А/02.7	7
	В	Управление строительной организацией	7	Стратегическое управление деятельностью строительной организации	В/01.7	
				Оперативное управление	В/02.7	7

				деятельностью строительной организации		
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	С	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	7	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	С/01.7	7
				Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных планом заданий	С/02.7	7

## 2.5. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство мостов и тоннелей» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет поиск информационных ресурсов (в том числе в цифровой среде), сбор и обработку информации о проблемной ситуации УК-1.2. Проводит оценку информации о проблемной ситуации на соответствие требованиям объективности и достоверности УК-1.3. Осуществляет декомпозицию проблемной ситуации как системы УК-1.4. Выявляет элемент(ы) и связь(и), создающие проблемную ситуацию УК-1.5. Формулирует задачу(и) для разрешения проблемной ситуации УК-1.6. Осуществляет идентификацию задач(и) и выбор способа их (ее) решения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Осуществляет разработку концепции проекта, формулирует цель, задачи проекта, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты проекта УК-2.2. Проводит оценку потребности в ресурсах для реализации проекта УК-2.3. Осуществляет разработку плана реализации проекта с учетом рисков и способов их устранения

		<p>УК-2.4. Осуществляет разработку заданий для участников разработки и реализации проекта</p> <p>УК-2.5. Осуществляет мониторинг реализации проекта, проводит оценку эффективности реализации, условий для внедрения результатов проекта</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Разрабатывает стратегию командной работы, организует и контролирует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2. Осуществляет организацию работы членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды</p> <p>УК-3.3. Осуществляет выбор решения конфликтной ситуации в команде с учетом норм социального взаимодействия</p> <p>УК-3.4. Проводит оценку эффективности работы команды и разрабатывает корректирующие действия</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Осуществляет выбор коммуникативной технологии для академического или профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.2. Осуществляет устное или письменное академическое взаимодействие на государственном языке Российской Федерации или на иностранном языке после предварительной подготовки с применением выбранной коммуникативной технологии</p> <p>УК-4.3. Осуществляет устное или письменное профессиональное взаимодействие на государственном языке Российской Федерации или на иностранном языке после предварительной подготовки с применением выбранной коммуникативной технологии</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты академической или профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации или на иностранном языке после предварительной подготовки с применением выбранной коммуникативной технологии</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Выявляет причины разнообразия культур с учетом исторически сложившихся форм общественной жизни</p> <p>УК-5.2. Различает закономерности и особенности процесса межкультурного взаимодействия социальных групп, этносов, конфессий</p> <p>УК-5.3. Осуществляет организацию</p>

		социального или профессионального взаимодействия с учетом этических норм поведения и принципов толерантного восприятия межкультурного разнообразия
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	УК-6.1. Проводит оценку ресурсов (личностных, квалификационных и временных) для достижения цели собственной деятельности УК-6.2. Формулирует приоритеты личного или профессионального развития с учетом индивидуально-личностных особенностей и социальной ситуации УК-6.3. Осуществляет выбор метода реализации стратегии личного или профессионального развития (в том числе с использованием цифровых средств) с учетом личного опыта или требований рынка труда
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Проводит оценку влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2. Осуществляет выбор здоровьесберегающей технологии с учетом физиологических особенностей организма УК-7.3. Осуществляет выбор метода и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности УК-7.4. Осуществляет выбор рационального способа и приема профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и эмоционального утомления на рабочем месте
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, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Проводит идентификацию угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2. Осуществляет выбор метода защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3. Применяет правила оказания первой помощи пострадавшему УК-8.4. Применяет правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Применяет в профессиональной деятельности базовые принципы функционирования экономики. УК-9.2. Проводит оценку влияния

		<p>государственной социально-экономической политики на личное благосостояние</p> <p>УК-9.3. Применяет правила пользования финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом)</p> <p>УК-9.4. Осуществляет выбор метода личного экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели</p> <p>УК-9.5. Осуществляет управление собственными экономическими и финансовыми рисками</p>
Гражданская позиция	<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-10.1. Демонстрирует понимание социально-правовой сущности экстремизма, терроризма, коррупции и представление о нормативных правовых актах для их противодействия в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-10.2. Проводит оценку и классификацию факта(ов) и обстоятельств(а), свидетельствующих о наличии или отсутствии признаков проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения</p> <p>УК-10.3. Определяет основные формы и методы деятельности для профилактики экстремизма, терроризма, коррупционного поведения</p>

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	<p>ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>	<p>ОПК-1.1. Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2. Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий</p> <p>ОПК-1.3. Осуществляет выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4. Решает инженерные задачи с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической</p>

		<p>геометрии</p> <p>ОПК-1.5. Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.6. Осуществляет обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.7. Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.8. Проводит оценку результатов математического моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.9. Проводит оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p>
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Определяет перечень задач для достижения поставленной цели с применением информационных технологий</p> <p>ОПК-2.2. Предлагает способ и средство решения задачи профессиональной деятельности с учетом возможностей информационных технологий</p> <p>ОПК-2.3. Составляет алгоритм решения сформулированной задачи</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. Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2. Осуществляет сбор и систематизацию информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Формулирует задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.4. Осуществляет выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.5. Осуществляет выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения</p> <p>ОПК-3.6. Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.7. Решает инженерно-</p>

		<p>геометрические задачи графическими способами</p> <p>ОПК-3.8. Проводит оценку инженерно-геологических условий строительства, определяет мероприятия по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиты от их последствий</p> <p>ОПК-3.9. Определяет планировочную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы</p> <p>ОПК-3.10. Определяет конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы</p> <p>ОПК-3.11. Проводит оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды.</p> <p>ОПК-3.12. Осуществляет выбор строительных материалов для конструкций и изделий, основываясь на оценке качества их свойств путем экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-3.13. Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> <p>ОПК-3.14. Проводит оценку экономических условий функционирования предприятия</p>
Работа с документацией	ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	<p>ОПК-4.1. Осуществляет выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> <p>ОПК-4.2. Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-4.3. Осуществляет выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации</p> <p>ОПК-4.4. Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.</p> <p>ОПК-4.5. Составляет и оформляет проект нормативного и распорядительного документа</p> <p>ОПК-4.6. Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области</p>



		капитального строительства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1. Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием ОПК-5.2. Осуществляет выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3. Определяет потребности в ресурсах и устанавливает сроки проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.4. Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.5. Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.6. Выполняет базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.7. Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.8. Документирует результаты инженерных изысканий ОПК-5.9. Определяет способ и выполнение обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.10. Оформляет и защищает результаты инженерных изысканий ОПК-5.11. Осуществляет контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
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. Составляет техническое задание на проектирование ОПК-6.2. Осуществляет выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.3. Составляет техническое задание на изыскания для инженерно-технического проектирования ОПК-6.4. Составляет проект заключения по результатам изыскательских работ ОПК-6.5. Осуществляет выбор объемно-планировочных и конструктивных решений здания, технологического оборудования основных инженерных систем в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения ОПК-6.6. Выполняет графическую часть проектной документации, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения ОПК-6.7. Определяет технологии для строительства и обустройства здания,

		<p>разрабатывает элементы проекта организации строительства</p> <p>ОПК-6.8. Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ</p> <p>ОПК-6.9. Определяет основные нагрузки, действующие на здание (сооружение), и условия работы строительных конструкций, составляет расчётную схему здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.10. Определяет основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения), на основе расчётного обоснования режима работы</p> <p>ОПК-6.11. Проводит оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>ОПК-6.12. Определяет основные параметры теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания</p> <p>ОПК-6.13. Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства</p> <p>ОПК-6.14. Проводит оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства</p> <p>ОПК-6.15. Представляет и защищает результаты проектных работ</p> <p>ОПК-6.16. Проводит оценку соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды</p> <p>ОПК-6.17. Составляет проект заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-6.18. Осуществляет контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p>
Управление качеством	<p>ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ОПК-7.1. Осуществляет выбор нормативно-правовых или нормативно-технические документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2. Определяет методику и метод оценки метрологических характеристик, и средств измерений (испытания)</p> <p>ОПК-7.3. Проводит оценку погрешности измерений, поверку и калибровку средств измерений</p>

		<p>ОПК-7.4. Проводит оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.5. Оформляет документацию для осуществления процесса контроля качества или сертификации продукции</p>
Производственно-технологическая работа	<p>ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности</p>	<p>ОПК-8.1. Осуществляет выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий</p> <p>ОПК-8.2. Осуществляет разработку организационно-технологической документации</p> <p>ОПК-8.3. Осуществляет контроль результатов и соблюдения технологий строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, разрабатывает мероприятия по устранению причин отклонений от проекта</p> <p>ОПК-8.4. Составляет перечень мероприятий и контролирует соблюдения требований охраны труда, норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ</p>
Организация и управление производством	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>	<p>ОПК-9.1. Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</p> <p>ОПК-9.2. Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ОПК-9.3. Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.4. Составляет локальный нормативно-методический документ для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)</p> <p>ОПК-9.5. Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</p> <p>ОПК-9.6. Осуществляет контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p> <p>ОПК-9.7. Осуществляет выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации</p> <p>ОПК-9.8. Составляет план производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации</p> <p>ОПК-9.9. Проводит оценку возможности применения организационно-</p>

		<p>управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.10. Осуществляет контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p>
<p>Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности</p>	<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений</p>	<p>ОПК-10.1. Составляет перечень и осуществляет контроль выполнения работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства</p> <p>ОПК-10.2. Составляет план мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства с учетом оценки его соответствия требованиям нормативно-правовых (нормативно-технических) документов по безопасности</p> <p>ОПК-10.3. Проводит оценку технического состояния и контролирует выполнение и обработку результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства</p>
<p>Исследования</p>	<p>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</p>	<p>ОПК-11.1. Формулирует цели и задачи исследований</p> <p>ОПК-11.2. Составляет план исследования.</p> <p>ОПК-11.3. Создает математическую модель исследуемого процесса (явления) и обрабатывает результаты исследования</p> <p>ОПК-11.4. Осуществляет обработку результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей</p> <p>ОПК-11.5. Осуществляет контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства</p> <p>ОПК-11.6. Защищает результаты проведенного исследования</p>

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	Мосты и тоннели	ПК-3. Способен разрабатывать основные разделы проекта объектов строительства инженерных сооружений, осуществлять и контролировать выполнение проектных решений	ПК-3.1. Составляет задание на проектирование инженерного сооружения ПК-3.2. Осуществляет выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям инженерных сооружений и их комплексов ПК-3.3. Осуществляет выбор типа, схемы и вариантов проектного решения инженерного сооружения, назначает геометрические параметры сооружения, исходя из заданных условий и выполнение необходимых расчетов ПК-3.4. Оформляет проект инженерного сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	ПС 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений ПС 10.011 Специалист в области проектирования мостовых сооружений ПС 10.027 Специалист в области проектирования транспортных тоннелей
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Выполнение научно-технического сопровождения	Мосты и тоннели	ПК-5. Способен выполнять научно-техническое сопровождение строительства инженерных сооружений	ПК-5.1. Осуществляет постановку задачи исследования в сфере строительства инженерных сооружений ПК-5.2. Осуществляет выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства инженерных сооружений ПК-5.3. Разрабатывает физическую (или математическую) модель исследуемого объекта ПК-5.4. Проводит исследования в сфере строительства инженерных сооружений в соответствии с его методикой ПК-5.5. Обрабатывает результаты исследования	ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами

			и получает экспериментально-статистическую модель, описывающую поведение исследуемого объекта ПК-5.6. Представляет и защищает результаты проведённых исследований	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Организация строительного производства	Мосты и тоннели	ПК-4. Способен организовать строительное производство на объектах строительства инженерных сооружений	ПК-4.1. Осуществляет выбор технологии выполнения строительного-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) инженерного сооружения, адаптирует проектное решение инженерного сооружения к реальным условиям строительства ПК-4.2. Применяет типовые методы организации рабочих мест, осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности ПК-4.3. Применяет правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования ПК-4.4. Выполняет базовые виды строительного-монтажных работ ПК-4.5. Осуществляет контроль за соблюдением технологии строительного-монтажных работ на объекте строительства инженерных сооружений ПК-4.6. Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке	ПС 16.025 Специалист по организации строительства
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организация производственной Деятельности предприятия	Мосты и тоннели	ПК-1. Способен осуществлять организационно-управленческую деятельность в области строительства	ПК-1.1. Осуществляет организацию системы менеджмента качества технологических процессов на производственных и строительных участках ПК-1.2. Осуществляет координацию и контроль	ПС 16.038 Руководитель строительной организации

			<p>соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности на основе типовых методов организации рабочих мест</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует знание и понимание правил и технологий монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский				
Проведение и организация инженерных изысканий	Мосты и тоннели	ПК-2. Способен осуществлять и организовывать изыскания для проектирования и строительства инженерных сооружений	<p>ПК-2.1. Осуществляет выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) для проектирования и строительства инженерных сооружений</p> <p>ПК-2.2. Составляет техническое задание по проведению изысканий (обследований) для решения задач проектирования и строительства инженерных сооружений</p> <p>ПК-2.3. Проводит визуальное обследование состояния инженерного сооружения</p> <p>ПК-2.4. Выполняет работы по инструментальному обследованию состояния инженерного сооружения</p> <p>ПК-2.5. Обрабатывает результаты изысканий (обследований), оформляет результаты изысканий (обследований) и составляет отчет (акт) обследования инженерного сооружения</p>	ПС 10.017 Специалист по организации инженерных изысканий

## Профессиональные компетенции (цифровые) выпускников и индикаторы их достижения<sup>1</sup>

Код и наименование цифровой компетенции	Код и наименование индикатора достижения цифровой компетенции	Наименование дисциплин и кафедр, реализующих цифровую компетенцию
<p>ПК(Ц)-1 Способен самостоятельно и (или) в команде разрабатывать или осуществлять контроль за разработкой раздела информационной модели объекта капитального строительства, в том числе относящегося к категории уникальных</p>	<p>ПК(Ц)-1.1 Выполняет сбор исходных данных для разработки информационной модели в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Информационные технологии графического проектирования (кафедра информационных технологий)</p> <p>Проектирование железобетонных автодорожных мостов и путепроводов (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)</p> <p>Проектирование металлических автодорожных мостов и путепроводов (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)</p> <p>Проектирование городских транспортных и пешеходных тоннелей (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)</p> <p>Проектирование и строительство тоннелей (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)</p> <p>Информационное моделирование в строительстве (кафедра информационных технологий)</p> <p>Информационное моделирование в строительстве (BIM) (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)</p>
	<p>ПК(Ц)-1.2 Разрабатывает информационную модель в соответствии с утвержденными проектными решениями</p>	<p>Информационное моделирование в строительстве (кафедра информационных технологий)</p> <p>Расчетные комплексы проектирования мостовых сооружений (кафедра информационных технологий)</p> <p>Моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)</p> <p>Информационное моделирование в строительстве (BIM) (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)</p>

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации науки и высшего образования»



	<p>ПК(Ц)-1.3 Осуществляет взаимодействие различных разделов проектной документации информационной модели</p>	<p>Информационные технологии графического проектирования (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)  Информационное моделирование в строительстве (кафедра информационных технологий)  Расчетные комплексы проектирования мостовых сооружений (кафедра информационных технологий)  Моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)  Информационное моделирование в строительстве (BIM) (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)</p>
	<p>ПК(Ц)-1.4. Подготавливает и передает информационную модель в формате, указанном в техническом задании</p>	<p>Информационные технологии графического проектирования (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)  Информационное моделирование в строительстве (кафедра информационных технологий)  Расчетные комплексы проектирования мостовых сооружений (кафедра информационных технологий)  Моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)  Информационное моделирование в строительстве (BIM) (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)</p>
	<p>ПК(Ц)-1.5. Управляет процессами информационного моделирования на этапах его жизненного цикла</p>	<p>Расчетные комплексы проектирования мостовых сооружений (кафедра информационных технологий)  Моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений (кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей)</p>

**Дисциплины (модули), практики, реализуемые в форме практической подготовки, формирующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практики	Вид учебного занятия (практические занятия, лабораторные работы и т.д.)/вид практики
1	Проектирование железобетонных автодорожных мостов и путепроводов	Практические занятия, курсовой проект
2	Проектирование металлических автодорожных мостов и путепроводов	Практические занятия, курсовой проект
3	Проектирование городских транспортных и пешеходных тоннелей	Практические занятия, курсовой проект
4	Расчетные комплексы проектирования мостовых сооружений	Лабораторные работы
5	Моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений	Практические занятия, лабораторные работы, курсовая работа
6	Проектирование транспортных сооружений в сложных условиях	Практические занятия, курсовой проект
7	Проектирование опор мостов	Практические занятия, курсовой проект
8	Технологическая практика	Производственная практика
9	Проектная практика	Производственная практика

**3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

**3.1. Учебный план**

В учебном плане основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство мостов и тоннелей» указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Утвержденный учебный план прилагается к ОПОП.

**3.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указаны периоды теоретического обучения, экзаменационных сессий, периоды прохождения практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

Утвержденный календарный учебный график прилагается к ОПОП.

**3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) содержат следующие сведения:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и

видов учебных занятий;

- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);

- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);

- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);

- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства;

- перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины;

- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Утвержденные рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются к ОПОП.

### **3.4. Программы практик**

Программы практик содержат следующие сведения:

- вид, тип практики, способ ее проведения;

- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

- место практики в структуре образовательной программы;

- объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах;

- содержание практики;

- формы отчетности по практике;

- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Утвержденные программы практик прилагаются к ОПОП.

### **3.5. Программа государственной итоговой аттестации**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Утвержденная программа государственной итоговой аттестации прилагается к ОПОП.

### **3.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Воспитание обучающихся поводится в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, утверждаемым ежегодно в установленном порядке.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

прилагаются к ОПОП.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

##### **4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП**

4.1.1. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (далее – университет) располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практика» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

4.1.2. В течение всего периода обучения каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на его территории, 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), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

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

##### **4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;

4.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.2.3. 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.

4.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

### 4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

4.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

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

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения	Значение сведений
1.	Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).	%	не менее 70
2.	Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы 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, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет)	%	не менее 5
3.	Численность педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом 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 60

### 4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы 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.

#### **4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

4.5.1. Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

Основными целями проведения внутренней независимой оценки качества образования в образовательной организации являются:

- формирование максимально объективной оценки качества подготовки обучающихся по результатам освоения образовательных программ;
- совершенствование структуры и актуализация содержания образовательных программ, реализуемых в образовательной организации;
- совершенствование ресурсного обеспечения образовательного процесса в образовательной организации;
- повышение компетентности и уровня квалификации педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации образовательных программ;
- повышение мотивации обучающихся к успешному освоению образовательных программ;
- усиление взаимодействия образовательной организации с профильными предприятиями и организациями по вопросам совершенствования образовательного процесса;
- противодействие коррупционным проявлениям в ходе реализации образовательного процесса.

Внутренняя оценка качества подготовки обучающихся СПбГАСУ осуществляется в рамках:

- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик.

Внутренняя независимая оценка качества работы педагогических работников СПбГАСУ, участвующих в реализации ОПОП, осуществляется в рамках:

- системного мониторинга уровня квалификации педагогических работников;
  - процедуры оценки качества работы педагогических работников обучающимися.
- Оценка качества деятельности преподавателя имеет следующие цели:
- получение максимально объективной информации о профессиональной деятельности педагогических работников в образовательной организации;
  - определение соответствия качества профессорско-преподавательского состава

требованиям соответствующего профессионального стандарта и требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к кадровым условиям реализации ОПОП;

– анализ динамики профессионального уровня педагогических работников образовательной организации.

Проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности осуществляется в рамках ежегодного самообследования образовательной организации. В процедуру независимой оценки качества ресурсного обеспечения включается проведение анкетирования обучающихся.

Учет результатов внутренней независимой оценки качества образования в деятельности осуществляется в соответствии со следующим алгоритмом:

1) по результатам проведения мероприятий в рамках внутренней НОКО осуществляется анализ собранной информации как на уровне руководителей ОПОП, так и на уровне руководства университета при участии руководителей подразделений, отвечающих за организацию и контроль качества образования учебного процесса;

2) на основе этого анализа коллегиально разрабатывается план мероприятий по устранению выявленных нарушений и недостатков и дальнейшему совершенствованию качества образовательного процесса (план содержит перечень мероприятий, сроки их исполнения, наименования подразделений, ответственных за их исполнение, а также описание планируемых результатов);

3) руководители перечисленных в плане структурных подразделений принимают меры по выполнению предписанных планом мероприятий и по итогам работы представляют отчет в управление оценки качества образования;

4) начальник управления оценки качества образования организует проверку корректного исполнения мероприятий, указанных в плане, и анализирует отчеты руководителей структурных подразделений, ответственных за их исполнение;

5) по мере исполнения плана мероприятий при необходимости осуществляется его коррекция;

6) по итогам исполнения плана мероприятий начальник управления оценки качества образования формирует итоговый отчет и предоставляет его руководству университета.

4.5.2. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся может осуществляться 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, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОПОП**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие требованиям ОПОП разработаны оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации. Эти материалы включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов, зачетов с оценкой и экзаменов, тесты и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные материалы и конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю), практике содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Содержание оценочных материалов и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Оценочные и методические материалы для государственной итоговой аттестации приводятся в Программе государственной итоговой аттестации.



**Матрица  
преемственности профессиональных компетенций ОПОП и трудовых функций профессиональных стандартов.  
Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
Специализация образовательной программы: «Строительство мостов и тоннелей»**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
ПК-1. Способен осуществлять организационно-управленческую деятельность в области строительства	ПК-1.1. Осуществляет организацию системы менеджмента качества технологических процессов на производственных и строительных участках ПК-1.2. Осуществляет координацию и контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности на основе типовых методов организации рабочих мест ПК-1.3. Демонстрирует знание и понимание правил и технологий монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования	ПС 16.038 Руководитель строительной организации	А Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Организация производственной деятельности строительной организации	Определение оптимальных организационно-технологических решений производственной деятельности строительной организации Перспективное планирование строительного производства в строительной организации Планирование и контроль разработки локальных распорядительных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации Сводное планирование и контроль выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации
				Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	Сводное оперативное планирование и контроль выполнения планов строительного производства в строительной организации Координация деятельности производственных подразделений строительной организации Контроль ведения сводной организационно-технологической, исполнительной и учетной документации по производственной деятельности строительной организации Планирование и контроль работ по сдаче заказчику объекта строительства
			Б. Управление строительной организацией	Стратегическое управление деятельностью строительной организации	Определение стратегических целей строительной организации, оценка средств и способов их достижения Планирование и контроль разработки и представления документов стратегического планирования и отчетов о деятельности

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>строительной организации для утверждения собственниками имущества строительной организации</p> <p>Определение функциональной, организационной и профессионально-квалификационной строительной организации</p> <p>Планирование и контроль проведения работ по повышению конкурентоспособности строительной организации на рынке строительных услуг</p>
				<p>Оперативное управление деятельностью строительной организации</p>	<p>Сводное оперативное планирование и контроль текущей производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации</p> <p>Планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на оптимизацию использования ресурсов производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации</p> <p>Координация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации</p> <p>Представление позиций строительной организации в переговорах с заказчиками, в судебных органах, в отраслевых организациях по регулированию социально-трудовых отношений, в органах исполнительной власти Российской Федерации, осуществляющих контроль и надзор за деятельностью строительной организации</p>
<p>ПК-2. Способен осуществлять и организовывать изыскания для проектирования и строительства инженерных сооружений</p>	<p>ПК-2.1. Осуществляет выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) для проектирования и</p>	<p>ПС 10.017 Специалист по организации инженерных изысканий</p>	<p>А. Организация инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства,</p>	<p>Подготовка и утверждение заданий на выполнение работ, согласование с заказчиками договорной документации на выполнение инженерных</p>	<p>Согласование с заказчиком задания на выполнение инженерных изысканий</p> <p>Подготовка и согласование с заказчиком договора подряда на выполнение инженерных изысканий</p> <p>Подготовка и согласование с заказчиком календарного плана работ по инженерным изысканиям</p> <p>Контроль расчета стоимости работ по инженерным</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	<p>строительства инженерных сооружений ПК-2.2. Составляет техническое задание по проведению изысканий (обследований) для решения задач проектирования и строительства инженерных сооружений</p> <p>ПК-2.3. Проводит визуальное обследование состояния инженерного сооружения</p> <p>ПК-2.4. Выполняет работы по инструментальному обследованию состояния инженерного сооружения</p> <p>ПК-2.5. Обрабатывает результаты изысканий (обследований), оформляет результаты изысканий (обследований) и составляет отчет (акт) обследования инженерного сооружения</p>		реконструкции объектов капитального строительства и линейных сооружений	<p>изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства (далее - инженерных изысканий)</p> <p>Подготовка Организационно-распорядительной документации на выполнение инженерных изысканий</p> <p>Контроль проведения, согласование, приемка и утверждение результатов инженерных изысканий</p>	<p>изысканиям и ее согласование с заказчиком</p> <p>Контроль своевременности предоставления заказчиком исходных данных для проведения инженерных изысканий и полноты предоставленных данных</p> <p>Утверждение программы инженерных изысканий</p> <p>Регистрация производства инженерных изысканий по поручению заказчика в соответствующих организациях (при необходимости)</p> <p>Составление планов-графиков инженерных изысканий</p> <p>Формирование состава исполнителей работ по инженерным изысканиям</p> <p>Формирование критериальной системы отбора специалистов для выполнения инженерных изысканий</p> <p>Подготовка и утверждение заданий на выполнение работ по инженерным изысканиям</p> <p>Формирование заданий субподрядным организациям на выполнение отдельных видов работ по инженерным изысканиям</p> <p>Технический контроль проведения инженерных изысканий</p> <p>Контроль соблюдения требований охраны труда и мер безопасности в процессе проведения инженерных изысканий</p> <p>Контроль соблюдения требований охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов в процессе проведения инженерных изысканий</p> <p>Контроль устранения выявленных недостатков при выполнении инженерных изысканий</p> <p>Контроль обеспечения работ по инженерным изысканиям необходимыми материально-техническими ресурсами</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по выполнению инженерных изысканий</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>Утверждение результатов инженерных изысканий</p> <p>Организация внесения изменений в текстовые и графические материалы по результатам инженерных изысканий после проведения экспертизы</p> <p>Подготовка текстовой и графической части технического отчета о проведении инженерных изысканий и сдача его руководству организации и/или заказчику</p> <p>Контроль осуществления авторского надзора по вопросам, связанным с инженерными изысканиями</p> <p>Контроль подготовки результатов инженерных изысканий в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства</p>
<p>ПК-3. Способен разрабатывать основные разделы проекта объектов строительства инженерных сооружений, осуществлять и контролировать выполнение проектных решений</p>	<p>ПК-3.1. Составляет задание на проектирование инженерного сооружения</p> <p>ПК-3.2. Осуществляет выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям инженерных сооружений и их комплексов</p> <p>ПК-3.3. Осуществляет выбор типа, схемы и вариантов проектного решения инженерного сооружения, назначает геометрические параметры сооружения, исходя из заданных условий и выполнение необходимых расчетов</p> <p>ПК-3.4. Оформляет проект</p>	<p>ПС 10.003</p> <p>Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений</p>	<p>В</p> <p>Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора</p>	<p>Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных</p>	<p>Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных</p> <p>Формирование проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных</p> <p>Утверждение и оформление концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных</p> <p>Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации, в том числе в форме ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных</p> <p>Формирование перечня вероятных аварийных ситуаций на объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных</p> <p>Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации, в том числе в форме ИМ ОКС</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	инженерного сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования			Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	<p>Составление технического задания на разработку проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных</p> <p>Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных</p> <p>Проверка и согласование текстовой и графической частей проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных</p> <p>Проверка принятых проектных решений для проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных, их утверждение и оформление заключения по результатам</p> <p>Выполнение технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных</p> <p>Координация работ по разработке проектной документации между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями</p> <p>Контроль осуществления экспертизы проектной документации и внесения в нее изменений по результатам</p> <p>Проверка оформленной технической документации на заданном этапе жизненного цикла объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных</p> <p>Выполнение проверочных расчетов железобетонных конструкций и оформление заключения по</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					результатам
				Организация и контроль формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных	Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных Создание требований к объему и составу исходных данных для формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных Проверка компонентов сформированной ИМ ОКС на предмет коллизий Проверка оформленной технической документации на заданном этапе жизненного цикла объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных Утверждение проектных решений по созданию ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных Согласование ИМ ОКС с другими участниками процесса формирования и ведения ИМ ОКС Контроль качества и сроков разработки ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных Выполнение технико-экономического анализа принятых решений при разработке ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных
		ПС 10.011 Специалист в области проектирования мостовых сооружений	Е Руководство деятельностью подразделения по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям	Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям	Подготовка, проверка и утверждение заданий на подготовку проектной продукции по мостовым сооружениям, в том числе требований к информационным моделям во взаимодействии с другими компонентами единых информационных моделей объектов капитального строительства Подготовка, проверка и утверждение заданий на сбор исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов мостовых сооружений, при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям Разработка и проверка пояснительных записок при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>Проверка и согласование состава проектной продукции по мостовым сооружениям</p> <p>Утверждение проектных решений по генеральной схеме, общему виду, плану, продольному и поперечному профилю, строительному генеральному плану мостовых сооружений при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p> <p>Согласование проектной продукции по мостовым сооружениям с заказчиком и надзорными органами</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям, в том числе графической, текстовой и расчетной частей, в качестве компонентов информационных моделей во взаимодействии с другими компонентами единых информационных моделей объектов капитального строительства</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по выполнению инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов мостовых сооружений</p> <p>Определение критериев отбора участников работ по сбору исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов мостовых сооружений, при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p> <p>Отбор участников работ по подготовке проектной продукции, сбору исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов мостовых сооружений</p> <p>Формирование плана работ проектного подразделения, обеспечивающего загрузку производственных мощностей проектного подразделения при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>Составление и контроль графиков разработки, согласования и утверждения проектной продукции, сбора исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов мостовых сооружений</p> <p>Координация работы проектного подразделения с участниками работ по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям, в том числе инвестором, застройщиком, заказчиком, подрядчиком</p> <p>Анализ эффективности работы проектного подразделения при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p> <p>Материально-техническое обеспечение сотрудников проектного подразделения при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p> <p>Создание и поддержание благоприятного психологического климата в коллективе проектного подразделения при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p> <p>Работа при подготовке, согласовании и приемке актов выполненных работ, первичных учетных документов, в том числе накладных, необходимых для сдачи работ заказчику и поступления средств для своевременной оплаты труда сотрудников проектного подразделения, при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p>
				<p>Осуществление авторского надзора при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений</p>	<p>Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора за проектными решениями по мостовым сооружениям при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений</p> <p>Составление и контроль графиков авторского надзора за проектными решениями по мостовым сооружениям при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений</p>



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>Контроль соблюдения утвержденных проектных решений по мостовым сооружениям и исполнительной документации при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений</p> <p>Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений</p> <p>Работа в комиссиях по обследованию мостовых сооружений при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p> <p>Ведение журнала авторского надзора по контролю выполнения проектных решений по мостовым сооружениям, визирование актов освидетельствования при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений</p> <p>Контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора за проектными решениями по мостовым сооружениям</p> <p>Уточнение проектных решений и внесение изменений в проектную продукцию по мостовым сооружениям по результатам авторского надзора</p> <p>Работа в комиссии по освидетельствованию и приемке в эксплуатацию мостовых сооружений</p>
		<p>ПС 10.027 Специалист в области проектирования транспортных тоннелей</p>	<p>Е Руководство деятельностью подразделения по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p>	<p>Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p>	<p>Подготовка, проверка и утверждение заданий на подготовку проектной продукции по транспортным тоннелям</p> <p>Подготовка, проверка и утверждение заданий на сбор исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов транспортных тоннелей, при подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям</p> <p>Разработка и проверка пояснительных записок при подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>Проверка и согласование состава проектной продукции по транспортным тоннелям</p> <p>Утверждение проектных решений по архитектурному облику порталных стен, по генеральной схеме сооружения, общему виду, плану порталных стен, поперечным сечениям обделок, стройгенплану, мероприятий по минимизации рисков ущерба, в том числе с учетом зависимости от горногеологических и гидрологических условий, инженерной схемы транспортного тоннеля с расположением притоннельных и припортальных сооружений, материалов, технологии, сроков и стоимости строительства и эксплуатации транспортных тоннелей при подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям</p> <p>Согласование проектной продукции по транспортным тоннелям с заказчиком и надзорными органами</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям, в том числе графической, текстовой и расчетной частей</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по выполнению инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов транспортных тоннелей</p> <p>Определение критериев отбора участников работ по сбору исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов транспортных тоннелей, при подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям</p> <p>Отбор участников работ по подготовке проектной продукции, сбору исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов транспортных тоннелей</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>Формирование плана работ проектного подразделения, обеспечивающего загрузку производственных мощностей проектного подразделения, при подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям</p> <p>Составление и контроль графиков разработки, согласования и утверждения проектной продукции, сбора исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов транспортных тоннелей</p> <p>Координация работы проектного подразделения с участниками работ по подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям, в том числе инвестором, застройщиком, заказчиком, подрядчиком</p> <p>Анализ эффективности работы проектного подразделения при подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям</p> <p>Материально-техническое обеспечение сотрудников проектного подразделения при подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям</p> <p>Создание и поддержание благоприятного психологического климата в коллективе проектного подразделения при подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям</p> <p>Работа при подготовке, согласовании и приемке актов выполненных работ, первичных учетных документов, в том числе накладных, необходимых для сдачи работ заказчику и поступления средств для своевременной оплаты труда сотрудников проектного подразделения, при подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям</p>
				<p>Осуществление авторского надзора при строительстве,</p>	<p>Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора за выполнением проектных решений по транспортным тоннелям при строительстве, капитальном ремонте и</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
				капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений	<p>реконструкции транспортных тоннелей</p> <p>Составление и контроль графиков авторского надзора за выполнением проектных решений по транспортным тоннелям при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции транспортных тоннелей</p> <p>Контроль соблюдения утвержденных проектных решений по транспортным тоннелям и исполнительной документации при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции транспортных тоннелей</p> <p>Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции транспортных тоннелей</p> <p>Работа в комиссиях по обследованию транспортных тоннелей при подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям</p> <p>Ведение журнала авторского надзора за выполнением проектных решений по транспортным тоннелям, визирование актов освидетельствования и иной необходимой документации при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции транспортных тоннелей</p> <p>Контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора за выполнением проектных решений по транспортным тоннелям</p> <p>Уточнение проектных решений и внесение изменений в проектную продукцию по транспортным тоннелям по результатам авторского надзора</p> <p>Работа в комиссии по освидетельствованию и приемке в эксплуатацию транспортных тоннелей</p>
ПК-4. Способен организовать строительное производство на	ПК-4.1. Осуществляет выбор технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического	ПС 16.025 Специалист по организации строительства	С Организация строительства объектов	Подготовка к строительству объектов капитального	Организация и проведение входного контроля проектной, рабочей и организационно-технологической документации на строительство объекта капитального строительства (при ее

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
объектах строительства инженерных сооружений	<p>оборудования для строительства (реконструкции) инженерного сооружения, адаптирует проектное решение инженерного сооружения к реальным условиям строительства</p> <p>ПК-4.2. Применяет типовые методы организации рабочих мест, осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности</p> <p>ПК-4.3. Применяет правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования</p> <p>ПК-4.4. Выполняет базовые виды строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.5. Осуществляет контроль за соблюдением технологии строительно-монтажных работ на объекте строительства инженерных сооружений</p> <p>ПК-4.6. Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке</p>		капитального строительства	строительства	<p>наличии), проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства</p> <p>Входной контроль информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)</p> <p>Организация и контроль выполнения геодезических работ на площадке строительства объекта капитального строительства</p> <p>Организация и контроль выполнения подготовительных работ на площадке строительства объекта капитального строительства</p> <p>Организация и контроль подготовки рабочих мест производственных участков площадки строительства объекта капитального строительства</p> <p>Контроль наличия необходимых допусков к производству строительных работ на объекте капитального строительства</p> <p>Организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки к строительству объекта капитального строительства</p> <p>Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке к строительству объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)</p>
				Управление строительством объектов капитального строительства	<p>Планирование строительства объекта капитального строительства</p> <p>Организация строительства объекта капитального строительства</p> <p>Текущий контроль строительства объекта капитального строительства</p> <p>Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства</p> <p>Координация поставки и контроль приемки материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>капитального строительства</p> <p>Контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства</p> <p>Организация и контроль сборки крупногабаритных и (или) монтажа большепролетных строительных конструкций на площадке строительства объекта капитального строительства</p> <p>Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при строительстве объекта капитального строительства</p> <p>Организация и контроль формирования и ведения исполнительной и учетной документации по строительству объекта капитального строительства, сведений, документов и материалов по строительству объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)</p>
				<p>Строительный контроль строительства объектов капитального строительства</p>	<p>Планирование строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства</p> <p>Координация и организация строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства</p> <p>Организация и контроль проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства</p> <p>Организация и контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства</p> <p>Организация и контроль проведения операционного контроля качества производства</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства</p> <p>Оперативное планирование и координация контроля выполненных видов скрытых строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ при строительстве объекта капитального строительства</p> <p>Оперативное планирование и координация контроля ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций (элементов, частей) и участков сетей инженерно-технического обеспечения</p> <p>Организация и контроль принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства</p> <p>Организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства</p> <p>Организация и контроль формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
				<p>Сдача и приемка объектов капитального строительства, частей объекта капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемка выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства</p>	<p>Организация и контроль подготовки комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации для приемки застройщиком или техническим заказчиком объектов капитального строительства, частей объектов капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемки выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства</p> <p>Организация и контроль формирования сведений, документов и материалов по объектам капитального строительства, частям объектов капитального строительства, этапам строительства, реконструкции объектов капитального строительства и выполненным работам по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), для передачи застройщику или техническому заказчику</p> <p>Контроль выполнения и документального оформления результатов оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки объектов капитального строительства, частей объектов капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемки выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства, отступлений результатов строительства объекта капитального строительства от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере</p>



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
					<p>градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии)</p> <p>Подписание акта приемки объекта капитального строительства</p> <p>Подписание акта, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов</p> <p>Подписание акта, подтверждающего соответствие параметров построенного, реконструированного объекта капитального строительства проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов</p> <p>Подписание акта, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства техническим условиям подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения (при их наличии)</p> <p>Организация и контроль подготовки комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации при консервации незавершенного объекта капитального строительства</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
ПК-5. Способен выполнять научно-техническое сопровождение строительства инженерных сооружений	ПК-5.1. Осуществляет постановку задачи исследования в сфере строительства инженерных сооружений ПК-5.2. Осуществляет выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства инженерных сооружений ПК-5.3. Разрабатывает физическую (или математическую) модель исследуемого объекта ПК-5.4. Проводит исследования в сфере строительства инженерных сооружений в соответствии с его методикой ПК-5.5. Обработывает результаты исследования и получает экспериментально-	ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	С Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	Осуществление подготовки данных для заключения договоров с заказчиками на разработку (передачу) научно-технической продукции Проведение работ по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов, на которых будут применяться новые технологические процессы и оборудование с длительным циклом разработки, конструирования и изготовления Составление календарных планов выпуска научно-технической продукции Защита проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы Проведение подготовки отзывов и заключений на рационализаторские предложения и изобретения, проекты стандартов, технические условия и другие нормативные документы, связанные с проектированием продукции (услуг) Обеспечение анализа и обобщения опыта проектирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	<p>статистическую модель, описывающую поведение исследуемого объекта ПК-5.6. Представляет и защищает результаты проведённых исследований</p>			<p>Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных планом заданий</p>	<p>Проведение экспертизы проектов в соответствующей области знаний  Подготовка публикаций в соответствующей области знаний  Организация работ по составлению заявок на изобретения в соответствующей области знаний  Организация работы семинаров и конференций в соответствующей области знаний</p>