

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА

Специальность

23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация

Тоннели и метрополитены

Квалификация

Инженер путей сообщения

Форма обучения

очная, заочная

Санкт-Петербург
2021

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Специальность

23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация

Тоннели и метрополитены

Квалификация

Инженер путей сообщения

Форма обучения

очная, заочная

Санкт-Петербург

2021

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа – программа специалитета, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» по специальности 23.05.06 – «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Тоннели и метрополитены»

Основная профессиональная образовательная программа – программа специалитета, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (далее ФГБОУ ВО ПГУПС) по специальности 23.05.06 – «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Тоннели и метрополитены» (далее ОПОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, фондов оценочных средств, методических материалов.

В ОПОП определяются:

- планируемые результаты освоения образовательной программы – универсальные и общепрофессиональные компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом и профессиональные компетенции обучающихся, установленные ФГБОУ ВО ПГУПС;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – знания, умения, и (или) опыт деятельности, являющиеся индикаторами формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативно правовую базу разработки ОПОП составляют документы, перечень которых приведен на сайте ФГБОУ ВО ПГУПС https://www.pgups.ru/struct/uchebnoe_upravlenie/, а также федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей утвержденный приказом Минобрнауки России от 27 марта 2018 г. № 218 (далее – ФГОС ВО).

1.3 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета

1.3.1 Цель (миссия) ОПОП

В области воспитания общими целями ОПОП являются: формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение его общей культуры.

В области обучения общими целями ОПОП инженера путей сообщения являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических, инженерных и профессиональных научных знаний;
- получение знаний и навыков в проектировании, эксплуатации, производстве, строительстве, монтаже, техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов на железных дорогах и метрополитенах;
- получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить

разработку проектно-конструкторской документации, проектирование, изготовление, сборку и испытание новых образцов, а также проводить исследования, направленные на повышение качества принимаемых проектных и строительных решений, внедрение прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий;

– формирование у обучающихся набора компетенций, что способствует его социальной мобильности и долгосрочной востребованности на рынке труда.

1.3.2 Срок освоения ОПОП

Срок получения образования по программе специалитета по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет (в соответствии с ФГОС ВО). Срок получения образования по заочной формам обучения увеличивается на 1 год и составляет 6 лет.

1.3.3 Объем ОПОП

Объем программы специалитета за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 300 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

1.3.4 Квалификация, присваиваемая выпускникам после освоения ОПОП

По окончании обучения выпускнику, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию присваивается квалификация инженер путей сообщения.

1.4 Требования к поступающим на обучение по ОПОП

К поступлению на обучение по ОПОП допускаются лица, имеющие подтвержденное документом установленного образца среднее общее образование или среднее профессиональное образование, а также лица, имеющие высшее образование.

Прием на ОПОП осуществляется в соответствии с Правилами приёма в ФГБОУ ВО ПГУПС для поступающих на обучение по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Областями профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются – 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства транспортных объектов; в сфере проектирования, строительства и оснащения транспортных объектов и жилищно-коммунального хозяйства; в сфере технической эксплуатации, ремонта и реконструкции зданий, сооружений, транспортных объектов; в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

2.2 Типы профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу специалитета, готов в своей профессиональной деятельности решать задачи следующих типов:

- проектно-изыскательского и проектно-конструкторского типа;
- организационно-управленческая.

2.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник, освоивший программу специалитета, готов к выполнению трудовых функций в соответствии с функциональной картой вида профессиональной деятельности,

предусмотренной профессиональными стандартами, перечень которых, по типам профессиональной деятельности, приведен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовые функции
Тип задачи профессиональной деятельности: проектно-изыскательский и проектно-конструкторский			
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	16.114 Профессиональный стандарт «Организатор проектного производства в строительстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 февраля 2017 г. № 183н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 марта 2017 г., регистрационный № 45993)	Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения и согласования и экспертиз, строительно-монтажных работ и авторского надзора	Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений
			Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации технического заказчику
			Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческая			
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	16.025 Профессиональный стандарт «Организатор строительного производства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 930н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 декабря 2014 г., регистрационный № 35272)	Организация строительного производства на участке строительства (объектов капитального строительства)	Руководство работниками участка строительства
			Подготовка строительного производства на участке строительства
			Материально-техническое обеспечение строительного производства на участке строительства
			Оперативное управление строительным производством на участке строительства
			Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства
			Сдача заказчику результатов строительных работ
Внедрение системы менеджмента качества на участке строительства			

			Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства
	ТРЕБОВАНИЯ к выпускнику по специальности 23.05.06 – «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализация «Строительство магистральных железных дорог» ПАО «Ленгипротранс» подписанные заместителем генерального директора ПАО «Ленгипротранс» Конюховым А.П.	Разработка проектной документации на объекты транспортной инфраструктуры	Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества использовать опыт деятельности для выполнения соответствующих трудовых функций при решении задач профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать **универсальными компетенциями (УК)**, перечень которых по группам с указанием дисциплин, реализующих компетенцию или ее часть, приведен в таблице 2.

Таблица 2

Универсальные компетенции выпускника (УК) и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)	Дисциплины и практики обязательной части ОПОП и части, определяемой участниками образовательных отношений
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.1. Знает основные принципы системного подхода и методы системного анализа	Философия
		УК 1.2.1. Умеет осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	Информатика
		УК-1.2.2. Умеет структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов	Информатика
		УК-1.3.1. Владеет базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов	Информатика
		УК-1.3.2. Владеет разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации	Экономика и управление проектами
Разработка и реализация	УК-2. Способен управлять проектом	УК-2.1.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проек-	Экономика и управление проектами

ция проек- тов	на всех этапах его жизненного цикла	тами.	
		УК-2.2.1. Умеет оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла	Экономика и управление проектами
		УК-2.3.1. Владеет методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки эффективности проекта на всех его стадиях	Экономика и управление проектами
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1.1. Знает методики формирования команд и методы эффективного руководства коллективом	Психология Управление персоналом
		УК-3.2.1. Умеет разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, формулировать задачи членам команды	Психология Управление персоналом
		УК-3.3.1. Владеет методами организации и управления коллективом	Психология
			Управление персоналом
Коммуни- кация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1.1. Знает стандарты делопроизводства, принципы и правила ведения переговоров и деловой переписки на русском и иностранном языках	Иностранный язык
			Русский язык и деловые коммуникации
			Деловой иностранный язык
		УК-4.2.1. Умеет применять стандарты делопроизводства и ведения переговоров для взаимодействия со службами, ведомствами и другими организациями	Иностранный язык
			Русский язык и деловые коммуникации
		УК-4.3.1. Владеет практическими навыками делового общения на русском и иностранном языках с применением средств современных коммуникативных технологий	Деловой иностранный язык
			Иностранный язык
Межкуль- турное вза- имодей- ствие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.1. Знает основные категории социальной философии, законы социально-исторического развития и основы межкультурного взаимодействия	История
			Философия
		УК-5.2.1. Умеет анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия	История
			Философия
		УК-5.3.1. Владеет навыками анализа философских и исторических фактов в области межкультурного взаимодействия	История
			Философия
Самоорга- низация и саморазви- тие (в том числе здо- ровьесбе- режение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1.1. Знает методики самооценки и способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности	Психология
			Управление персоналом
		УК-6.2.1. Умеет оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами	Психология Управление персоналом
	УК-6.3.1. Владеет технологиями управления своей познавательной деятельности и ее совершенствования	Психология	
		Управление персоналом	
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1.1. Знает оздоровительные системы физического воспитания и профилактики профессиональных заболеваний	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту
			УК-7.2.1. Умеет выбирать средства физической культуры для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности

			и спорту
		УК-7.3.1. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1.1. Знает опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии	Безопасность жизнедеятельности Инженерная экология
		УК-8.2.1. Умеет идентифицировать и анализировать влияния опасных и вредных факторов	Безопасность жизнедеятельности Инженерная экология
		УК-8.2.2. Умеет планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	Безопасность жизнедеятельности
		УК-8.3.1. Владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**, перечень которых по группам с указанием дисциплин и практик, реализующих компетенцию или ее часть, приведен в таблице 3.

Таблица 3

Общепрофессиональные компетенции выпускника (ОПК) и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/имеет навыки)	Дисциплины и практики обязательной части ОПОП
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.1.1 Знает основные понятия и законы естественных наук	Физика Химия Электротехника
		ОПК-1.1.2 Знает основы математического анализа и моделирования	Математика
		ОПК-1.1.3 Знает основные инженерные задачи в профессиональной деятельности	Инженерная геодезия и геоинформатика Инженерная геология Механика грунтов Гидравлика и гидрология Основания и фундаменты транспортных сооружений
		ОПК-1.2.1 Умеет решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук	Инженерная геодезия и геоинформатика Инженерная геология Механика грунтов Гидравлика и гидрология Основания и фундаменты транспортных сооружений
		ОПК-1.3.1 Владеет методами математического анализа и моделирования в объеме, достаточном для решения инженерных задач в профессиональной деятельности	Математика

		ОПК-1.3.2 Владет физико-математическим аппаратом в объеме, необходимом для решения инженерных задач	Физика Химия Электротехника
Информационные технологии	ОПК-2 Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	ОПК-2.1.1 Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Информатика
		ОПК-2.1.2 Знает источники получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Информатика Компьютерный инжиниринг
		ОПК-2.2.1 Умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для решения профессиональных задач	Информатика Компьютерный инжиниринг
		ОПК-2.3.1 Владет навыками информационного обслуживания и обработки данных в области профессиональной деятельности	Информатика
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.1.1 Знает историю и современные тенденции развития транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности	Общий курс железных дорог История транспорта России
		ОПК-3.1.2 Знает нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности	Правовое обеспечение профессиональной деятельности Правила технической эксплуатации железных дорог
		ОПК-3.1.3 Знает нормативную базу и теоретические основы производства и применения строительных материалов для сооружения объектов транспортной инфраструктуры	Материаловедение и технология конструкционных материалов
		ОПК-3.2.1 Умеет принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	Правила технической эксплуатации железных дорог Правовое обеспечение профессиональной деятельности
		ОПК-3.3.1 Владет теоретическими основами и опытом производства и эксплуатации транспортных объектов, в объеме, достаточным для принятия решений в области профессиональной деятельности	Общий курс железных дорог Материаловедение и технология конструкционных материалов Общий курс строительного производства
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных	ОПК-4.1.1 Знает требования нормативных документов в области проектирования и расчета транспортных объектов	Основания и фундаменты транспортных сооружений Общий курс строительного производства
		ОПК-4.1.2 Знает законы механики в объеме, достаточном для выполнения необходимых расчетов при проектировании транспортных объектов	Теоретическая механика Сопроотивление материалов Строительная механика

	документов	ОПК-4.1.3 Знает приемы построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов	Начертательная геометрия. Инженерная графика
		ОПК-4.2.1 Умеет выполнять необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов	Теоретическая механика Сопротивление материалов Строительная механика
		ОПК-4.2.2 Умеет применять требования нормативных документов при проектировании и расчете транспортных объектов	Основания и фундаменты транспортных сооружений
		ОПК-4.3.1 Владеет методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	Начертательная геометрия. Инженерная графика
Производственно-технологическая работа	ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1.1 Знает принципы разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	Общий курс строительного производства
		ОПК-5.1.2 Знает основы метрологического обеспечения для контроля отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных объектов	Метрология, стандартизация и сертификация
		ОПК-5.2.1 Умеет анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	Общий курс строительного производства
		ОПК-5.2.2 Умеет осуществлять оценку результатов и технологических процессов производства на соответствие стандартам организации	Метрология, стандартизация и сертификация
		ОПК-5.3.1 Владеет алгоритмом разработки отдельных этапов технологических процессов	Общий курс строительного производства
	ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и	ОПК-6.1.1 Знает национальную политику Российской Федерации в области транспортной безопасности	Транспортная безопасность
		ОПК-6.1.2 Знает требования законодательства РФ в сферах охраны труда и техники безопасности	Безопасность жизнедеятельности
		ОПК-6.1.3 Знает требования основных нормативных документов в области безопасности движения поездов в сфере своей профессиональной деятельности	Правила технической эксплуатации железных дорог
ОПК-6.1.4 Знает требования законодательства РФ в сфере обеспечения безопасности и удобства эксплуатации транспортных объектов для различных групп населения		Организация доступной среды на транспорте	

	техники безопасности	ОПК-6.1.5 Знает основы бережливого производства	Инженерная экология
		ОПК-6.2.1 Умеет проводить оценку безопасности транспортных объектов	Транспортная безопасность
		ОПК-6.2.2 Умеет планировать и разрабатывать мероприятия по охране труда и техники безопасности в сфере своей профессиональной деятельности	Безопасность жизнедеятельности
		ОПК-6.2.3 Умеет применять инструменты бережливого производства	Инженерная экология
		ОПК-6.3.1 Владеет методами оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических и финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства,	Экономика и управление проектами
		ОПК-6.3.2 Владеет алгоритмом организации и проведения мероприятий по обеспечению безопасности и удобства эксплуатации транспортных объектов для различных групп населения	Организация доступной среды на транспорте
		ОПК-6.3.3 Владеет методами организации и контроля мероприятий по охране труда и технике безопасности на объектах своей профессиональной деятельности	Безопасность жизнедеятельности
Организация и управление производством	ОПК-7 Способен организовать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	ОПК-7.1.1 Знает основные внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития производства и материально-технической базы, эффективность использования технических и материальных ресурсов	Экономика и управление проектами
		ОПК-7.1.2 Знает законодательство Российской Федерации в области трудовых отношений в объеме, позволяющем находить и принимать обоснованные управленческие решения	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
		ОПК-7.2.1 Умеет осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности организации, на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов	Экономика и управление проектами
		ОПК-7.2.2 Умеет находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	Управление персоналом Психология

		ОПК-7.3.1 Владеет методами планирования рационального и эффективного использования материально-технических и трудовых ресурсов	Экономика и управление проектами Управление персоналом
		ОПК-7.3.2 Владеет теоретическими знаниями по экономике и организации производства	Экономика и управление проектами
Организационно-кадровая работа	ОПК-8 Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров	ОПК-8.1.1 Знает требования законодательства РФ к квалификации кадров	Правовое обеспечение профессиональной деятельности Управление персоналом
		ОПК-8.2.1 Умеет разрабатывать программы подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников организации	Психология Управление персоналом
		ОПК-8.3.1 Владеет приемами по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров	Управление персоналом Психология
	ОПК-9 Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников	ОПК-9.1.1 Знает системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников	Управление персоналом
		ОПК-9.2.1 Умеет контролировать правильность применения системы оплаты труда в организации.	Управление персоналом
		ОПК-9.3.1 Владеет методами материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда	Управление персоналом
Исследования	ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-10.1.1 Знает основные перспективы развития науки и техники в области профессиональной деятельности	Общий курс железных дорог
		ОПК-10.2.1 Умеет формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения	Общий курс строительного производства
		ОПК-10.3.1 Имеет навыки решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности	Общий курс строительного производства

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, перечень которых по группам с указанием дисциплин и практик, реализующих компетенцию или ее часть, приведен в таблице 4. Наименование компетенций, а также наименование индикаторов, определены и установлены в настоящей образовательной программе на основании трудовых функций, относящихся к выбранным профессиональным стандартам, требований к знаниям, умениям, навыкам и/или опыту деятельности, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Профессиональные компетенции выпускника (ПК) и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикатор достижения профессиональной компетенции Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)	Дисциплины и практики части ОПОП, определяемой участниками образовательных отношений
ПК-1 Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений	ПК-1.1.1 Знает процедуру и порядок прохождения запросов в органах власти, службах и ведомствах, принципы и правила ведения переговоров и деловой переписки, а также порядок оформления, регистрации и классификации документов	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-1.1.2 Знает процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации, включая нормы времени на разработку проектной, рабочей документации	Организационно-управленческая практика Преддипломная практика
	ПК-1.1.3 Знает процесс строительства объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации	Строительство и реконструкция железных дорог Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути и технологии выполнения путевых работ
	ПК-1.2.1 Умеет осуществлять контроль за ходом разработки проектной и рабочей документации, включая соблюдение сроков разработки, технического уровня принимаемых решений, рационального расходования средств на выполнение проектно-исследовательских работ	Организационно-управленческая практика
	ПК-1.3.1 Владеет алгоритмом подготовки и утверждения заданий на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства, включая подготовку запросов в ведомства и службы для получения исходных данных, технических условий, разрешений	Организационно-управленческая практика (практика)
	ПК-1.3.2 Имеет опыт определения критериев отбора участников по подготовке проектной документации и по строительству объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, отбора исполнителей таких работ, и координацией деятельности исполнителей таких работ	Организационно-управленческая практика (практика)
	ПК-1.3.3 Владеет методикой анализа ответов из ведомств и служб на направленные запросы, предложений и заданий проектировщиков различных специальностей, опыта проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготовка на этой основе предложений по повышению технического и экономического уровня проектных решений	Организационно-управленческая практика (практика)
	ПК-1.3.4 Владеет алгоритмом контроля графика выполнения проектной, рабочей документации, проведения совещаний о выполнении разработки проектной, рабочей документации с участием инженерно-технических работников различных подразделений для принятия окончательных решений по разрабатываемым проектам	Организационно-управленческая практика (практика)

ПК-2 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	объектов капитального строительства	
	ПК-2.1.1 Знает правила комплектования проектной документации (правила переплета, пакетирования, формы актов и накладных), основные документы и порядки сдачи проектной и рабочей документации заказчику	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-2.2.1 Умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям	Мосты металлические Изыскания и проектирование тоннельных пересечений Железнодорожный путь Мосты железобетонные Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом Экономика строительства транспортных тоннелей и метрополитенов Буровзрывные работы при проходке тоннелей
	ПК-2.2.2 Умеет применять требования к составу проектной и рабочей документации при ее разработке, комплектации, переплете и передачи в органы экспертизы, исполнительной власти, согласующим организациям и заказчику с оформлением документов на передачу	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-2.2.3 Умеет применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки комплектности и качества проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-2.3.1 Имеет навыки или опыт разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, подземных сооружений, включая передачу сбор и проверку документации от проектировщиков различных специальностей на полноту и проверку проектных решений на патентную чистоту и патентоспособность впервые примененных в проекте или разработанных для него технологических процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий	Строительные конструкции транспортных сооружений (курсовой проект) Технологическая (проектно-технологическая) практика (практика)
	ПК-2.3.2 Владение алгоритмом согласования и утверждения проектной и рабочей документации с оформлением сопроводительных документов (актов приема-передачи, сопроводительных писем и накладных для проектной, рабочей документации), согласования проектной, рабочей документации, защиты проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях	Технологическая (проектно-технологическая) практика (практика)
	ПК-2.3.3 Имеет навыки или опыт формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, передача ее заказчику, в различные службы и ведомства	Технологическая (проектно-технологическая) практика (практика)

	ПК-2.3.4 Владение алгоритмом утверждения, представления, согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документации	Технологическая (проектно-технологическая) практика (практика)
ПК-3 Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	ПК-3.1.1 Знает нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-3.1.2 Знает правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации	Организационно-управленческая практика
	ПК-3.2.1 Умеет выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе авторского надзора отклонений и нарушений	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-3.2.2 Умеет проводить освидетельствование строящихся объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта и подземных сооружений	Содержание и реконструкция тоннелей Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-3.2.3 Умеет осуществлять авторский надзор, руководствуясь нормативными документами, в целях соблюдения проектных решений в ходе строительства и при вводе объекта в эксплуатацию, формировать необходимую документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-3.3.1 Владеет алгоритмом проведения мероприятий авторского надзора за строительством, включая инструктаж специалистов для его проведения и составление и отслеживание графиков авторского надзора, контроль соблюдения и защиту принятых решений и устранение замечаний, подготовки и документального оформления (журнал авторского надзора), контроля соблюдения проектных решений, освидетельствования промежуточных и скрытых работ с оформлением необходимого комплекта документов	Организационно-управленческая практика (практика)
	ПК-3.3.2 Имеет навыки работы уточнения проектной документации, внесения изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений	Организационно-управленческая практика (практика)
ПК-4 Руководство работниками участка строительства	ПК-4.1.1 Знает методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах	Организация, планирование и управление строительством
	ПК-4.2.1 Умеет проектировать организационно-управленческую структуру строительной организации	Организация, планирование и управление строительством
	ПК-4.3.1 Владеет алгоритмом разработки организационно-управленческой структуры строительной организации, строительного участка, включая определение потребности строительного производства на участке строительства в трудовых ресурсах, расстановку работников на участке строительства, а также контроля выполнения руководителями участков производства работ своих функциональных (должностных) обязанностей	Организация, планирование и управление строительством (курсовой проект)

ПК-5 Подготовка строительного производства на участке строительства	ПК-5.1.1 Знает требования законодательства Российской Федерации и технической документации в сфере организации строительного производства, к порядку проведения и технологиям производства строительных работ, включая обустройство и подготовку строительных площадок; оформление разрешений и допусков	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Организация, планирование и управление строительством Буровзрывные работы при проходке тоннелей
	ПК-5.1.2 Знает технологии производства различных видов строительных работ, в том числе на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Организация, планирование и управление строительством Специальные способы сооружения тоннелей Технология сооружения тоннелей горным способом Тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК) Метрополитены Буровзрывные работы при проходке тоннелей
	ПК-5.1.3 Знает способы и методы планирования строительного производства (управление по проектам, сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование), а также оперативного управления строительным производством на их основе	Организация, планирование и управление строительством Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-5.1.4 Знает виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения	Содержание и реконструкция тоннелей Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Специальные способы сооружения тоннелей Тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК) Буровзрывные работы при проходке тоннелей
	ПК-5.2.1 Умеет осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации	Организация, планирование и управление строительством
	ПК-5.2.2 Умеет применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании и распределении производственных ресурсов	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути и технологии выполнения путевых работ Организация, планирование и управление строительством
	ПК-5.2.3 Умеет разрабатывать необходимые документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на участке строительства	Организационно-управленческая практика (практика)
	ПК-5.2.4 Умеет осуществлять сетевое и календарное планирование строительного производства	Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути и технологии выполнения путевых работ Организация, планирование и управ-

		ление строительством
	ПК-5.2.5 Умеет определять объемы строительно-монтажных и вспомогательных работ, а также потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах для их выполнения	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Организация, планирование и управление строительством Экономика строительства транспортных тоннелей и метрополитенов Технология сооружения тоннелей горным способом Тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК) Метрополитены Буровзрывные работы при проходке тоннелей
	ПК-5.2.6 Умеет определять перечень работ по обеспечению безопасности участка строительства (ограждение строительных площадок, ограждение или обозначение опасных зон, освещение, обеспечение средствами пожаротушения, аварийной связи и сигнализации)	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути и технологии выполнения путевых работ Организация, планирование и управление строительством Буровзрывные работы при проходке тоннелей
	ПК-5.3.1 Имеет навыки организация входного контроля проектной документации объектов капитального строительства	Организационно-управленческая практика (практика)
	ПК-5.3.2 Владеет алгоритмом оформления разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства, оформления разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства	Организационно-управленческая практика (практика)
	ПК-5.3.3 Имеет навыки планирования и контроля выполнения подготовки и оборудования участка строительства	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства (курсовой проект) Организационно-управленческая практика (практика)
ПК-6 Материально-техническое обеспечение строительного производства на участке строительства	ПК-6.1.1 Знает процессы обеспечения строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами и методы сводного планирования поставки, распределения и расходования различных видов материально-технических ресурсов	Организация, планирование и управление строительством Экономика строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
	ПК-6.1.2 Знает виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, а также требования законодательства Российской Федерации к правилам их содержания и эксплуатации и оформления заявок на строительную технику, оборудование и технологическую оснастку	Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути и технологии выполнения путевых работ Содержание и реконструкция тоннелей Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Специальные способы сооружения тоннелей Технология сооружения тоннелей горным способом Тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК) Проектирование транспортных тоннелей, сооружаемых щитовым способом

		Буровзрывные работы при проходке тоннелей
	ПК-6.1.3 Знает порядок документального оформления заявок на различные виды материально-технических ресурсов, включая правила их страхования	Организация, планирование и управление строительством Экономика строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
	ПК-6.1.4 Знает состав и классификация затрат по созданию и хранению запаса материальных ценностей, правила их приемки и документального оформления, расчет затрат, связанных с потерями (порча, устаревание) материальных ресурсов, составление отчетной документации по использованию материальных ценностей (ведомости расхода и списания материальных ценностей)	Экономика строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
	ПК-6.2.1 Умеет определять номенклатуру, осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки и составлять заявки материально-технических ресурсов, включая ресурсы поставляемые через внешние инженерные сети, в соответствии с планами строительного производства, осуществлять контроль их распределения и расходования	Организация, планирование и управление строительством
	ПК-6.2.2 Умеет разрабатывать заявки, графики поставки, эксплуатации, обслуживания и ремонта строительной техники, машин и механизмов, определять и контролировать затраты на выполнение этих работ	Организация, планирование и управление строительством
	ПК-6.2.3 Умеет осуществлять документальный, визуальный и инструментальный контроль за ходом процессов строительного производства, включая контроль качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов, строительной техники, машин и механизмов, ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Организация, планирование и управление строительством
	ПК-6.2.4 Умеет планировать и контролировать выполнения работ подрядных организаций, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт строительной техники, оборудования, технологической оснастки	Организация, планирование и управление строительством
	ПК-6.3.1 Имеет навыки определения потребности строительного производства на участке строительства в материально-технических ресурсах, строительной технике, требуемых машин и механизмов, планирование поставки и контроль за их распределением, хранением и расходованием	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства (курсовой проект) Организация, планирование и управление строительством (курсовой проект)
	ПК-6.3.2 Имеет навыки планирования, поставки и контроля распределения и расходования, эксплуатации, обслуживания и ремонта строительной техники, машин и механизмов на участке строительства, определения потребности в ресурсах, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло)	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства (курсовой проект) Организация, планирование и управление строительством (курсовой проект)

	ПК-6.3.3 Имеет навыки осуществления входного контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов, строительной техники, машин и механизмов, ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети, а также контроля расходования средств на материально-техническое обеспечение строительного производства	Организация, планирование и управление строительством (курсовой проект)
ПК-7 Оперативное управление строительным производством на участке строительства	ПК-7.1.1 Знает требования технической документации к организации строительного производства на участке строительства, хозяйственные и финансовые взаимоотношения строительной организации с заказчиками и подрядными организациями	Организация, планирование и управление строительством
	ПК-7.1.2 Знает требования к элементам конструкций вестибюлей станций метрополитена и подземных паркингов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов	Метрополитены
	ПК-7.1.3 Знает технологии производства строительных работ, методы определения видов и объемов строительных работ и производственных заданий, включая правила ведения исполнительной и учетной документации строительного производства	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Организация, планирование и управление строительством Технология сооружения тоннелей горным способом Тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК) Метрополитены Буровзрывные работы при проходке тоннелей
	ПК-7.2.1 Умеет разрабатывать и контролировать выполнение сводных планов строительного производства на участке строительства	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Организация, планирование и управление строительством
	ПК-7.2.2 Умеет осуществлять документальное сопровождение строительного производства	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Организация, планирование и управление строительством
	ПК-7.2.3 Умеет определять виды и сложность, рассчитывать объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией работников участка строительства	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Организация, планирование и управление строительством Технология сооружения тоннелей горным способом Тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК) Метрополитены Буровзрывные работы при проходке тоннелей
	ПК-7.3.1 Имеет навыки или опыт работ по оперативному планированию, координации, организации и осуществлению контроля за ходом процессов строительного производства, ведению текущей и исполнительной документации, а также разработке оперативных мер, направленных на	Организационно-управленческая практика (практика)

	исправление дефектов результатов строительных работ на участке строительства	
	ПК-7.3.2 Имеет навыки координации процессов строительного производства на участке строительства	Организационно-управленческая практика (практика)
	ПК-7.3.3 Имеет навыки ведения текущей и исполнительной документации по производственной деятельности участка строительства	Организационно-управленческая практика (практика)
ПК-8 Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства	ПК-8.1.1 Знает требования законодательства Российской Федерации к производству строительных работ	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Содержание и реконструкция тоннелей Организация, планирование и управление строительством Технология сооружения тоннелей горным способом Тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК) Метрополитены
	ПК-8.1.2 Знает правила осуществления работ и мероприятий строительного контроля с учетом требований технической документации к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Организация, планирование и управление строительством
	ПК-8.1.3 Знает средства и методы контроля соблюдения технологических процессов и результатов строительных работ, порядок и методы устранения выявленных дефектов строительных работ (применение альтернативных строительных технологий, повышение квалификации работников), правила ведения исполнительной, учетной и отчетной документации мероприятий строительного контроля	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Организация, планирование и управление строительством
	ПК-8.2.1 Умеет устанавливать и анализировать причины отклонения технологических процессов и результатов строительных работ от требований нормативной и проектной документации	Содержание и реконструкция тоннелей Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства
	ПК-8.2.2 Умеет осуществлять мероприятия строительного контроля, включая их документальное сопровождение	Содержание и реконструкция тоннелей Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства
	ПК-8.2.3 Умеет осуществлять документальное сопровождение работ и мероприятий приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ (объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства, инженерных сетей)	Содержание и реконструкция тоннелей Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства
	ПК-8.3.1 Владеет алгоритмом осуществления мероприятий по приемке и строительному контролю законченных видов и отдельных этапов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, эле-	Технологическая (проектно-технологическая) практика (практика) Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства (курсовой проект)

	ментов, конструкций и частей объектов капитального строительства, сетей инженерно-технического обеспечения, их участков, включая их документальное сопровождение и ведение установленной отчетности по выполненным видам и этапам строительных работ по выполненным видам и этапам строительных работ	
	ПК-8.3.2 Владеет алгоритмом разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации	Технологическая (проектно-технологическая) практика (практика) Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства (курсовой проект)
Трудовые действия (3) ПК-9 Сдача заказчику результатов строительных работ	ПК-9.1.1 Знает требования законодательства Российской Федерации, основных нормативных документов и договора строительного подряда по приемке законченных объектов капитального строительства и их этапов, включая оформление сопроводительной документации на завершённые и незавершённые объекты капитального строительства и этапов (комплексов) работ	Содержание и реконструкция тоннелей
	ПК-9.1.2 Знает порядок и основание для принятия решений и документального оформления решения о консервации незавершённого объекта капитального строительства	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-9.2.1 Умеет разрабатывать исполнительно-техническую документацию по законченным объектам капитального строительства, этапам (комплексам) работ, консервации незавершённых объектов капитального строительства	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-9.2.2 Умеет осуществлять мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям санитарно-гигиенических норм и условиям договора строительного подряда (чистота, отсутствие излишков материалов, техническое состояние)	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-9.3.1 Имеет навыки или опыт работ по проведению мероприятий по подготовке к сдаче заказчику результатов строительных работ (законченных объектов капитального строительства, этапов (комплексов) работ, консервации незавершённых объектов капитального строительства), включая подготовку исполнительно-технической документации, результатов строительных работ, подлежащих предоставлению приемочным комиссиям	Технологическая (проектно-технологическая) практика (практика)
	ПК-9.3.2 Имеет навыки или опыт работ по оформлению акта приемки объекта капитального строительства, документа соответствия построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов, требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта	Технологическая (проектно-технологическая) практика (практика)

	капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов, техническим условиям подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения	
ПК-10 Внедрение системы менеджмента качества на участке строительства	ПК-10.1.1 Знает требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования и производства строительных работ	Содержание и реконструкция тоннелей Гидротехнические тоннели Городские транспортные подземные сооружения Технология сооружения тоннелей горным способом
	ПК-10.2.1 Умеет анализировать и обобщать опыт строительного производства	Организация, планирование и управление строительством Основы научных исследований
ПК-11 Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства	ПК-11.1.1 Знает методы технико-экономического анализа и оценки основных показателей производственно-хозяйственной деятельности, а также выявления резервов повышения эффективности производства строительных работ, включая средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ	Организация, планирование и управление строительством Основы научных исследований Экономика строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
	ПК-11.2.1 Умеет осуществлять технико-экономический анализ результатов внедрения новых методов и форм организации труда, рационализаторских предложений, внедрения новой техники и технологий, механизации и автоматизации строительных работ, оптимизации использования ресурсов	Организация, планирование и управление строительством Основы научных исследований Экономика строительства транспортных тоннелей и метрополитенов
	ПК-11.3.1 Владеет методами определения основных резервов строительного производства, планирования и контроля выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на участке строительства, с учетом мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства	Организация, планирование и управление строительством (курсовой проект)
	ПК-11.3.2 Владеет методиками оценки результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства	Организация, планирование и управление строительством (курсовой проект)
ПК-12: Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам транспортных сооружений	ПК-12.1.1 Знает требования законодательства РФ в сфере технического регулирования	Содержание и реконструкция тоннелей Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом Гидротехнические тоннели Городские транспортные подземные сооружения Моделирование и расчет подземных сооружений Тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК) Метрополитены Проектирование транспортных тоннелей, сооружаемых щитовым способом Преддипломная практика

	<p>ПК-12.1.2 Знает особенности проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей, метрополитенов и других подземных сооружений</p>	<p>Мосты металлические Мосты железобетонные Содержание и реконструкция тоннелей Железнодорожный путь Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом Изыскания и проектирование тоннельных пересечений Метрополитены Проектирование транспортных тоннелей, сооружаемых щитовым способом Гидротехнические тоннели</p>
	<p>ПК-12.1.3 Знает методы и методики расчетов узлов и элементов конструкций тоннелей, метрополитенов и других подземных сооружений</p>	<p>Строительная механика в тоннелестроении Строительные конструкции транспортных сооружений Мосты металлические Мосты железобетонные Содержание и реконструкция тоннелей Железнодорожный путь Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом Технология сооружения тоннелей горным способом Моделирование и расчет подземных сооружений Механика подземных сооружений Тоннелепроходческие механизированные комплексы (ТПМК) Метрополитены Проектирование транспортных тоннелей, сооружаемых щитовым способом</p>
	<p>ПК-12.1.4 Знает нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфраструктуры железных дорог, включая нормы времени на разработку проектной документации</p>	<p>Железнодорожный путь Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов Изыскания и проектирование тоннельных пересечений Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом Преддипломная практика</p>
	<p>ПК-12.2.1 Умеет запроектировать план и профиль железнодорожного пути, мостового перехода и транспортного тоннеля</p>	<p>Изыскания и проектирование железных дорог</p>
	<p>ПК-12.2.2 Умеет использовать современное программное обеспечение для расчетов конструкций тоннелей, метрополитенов и других подземных сооружений</p>	<p>Строительная механика в тоннелестроении Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом Технология сооружения тоннелей горным способом Моделирование и расчет подземных сооружений Механика подземных сооружений Метрополитены Проектирование транспортных тоннелей, сооружаемых щитовым способом</p>
	<p>ПК-12.2.3 Умеет выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</p>	<p>Моделирование и расчет подземных сооружений Механика подземных сооружений</p>

	ПК-12.3.1 Имеет навыки владения методами и опыт работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути и мостового перехода	Проектно-технологическая практика (практика)
	ПК-12.3.2 Имеет навыки и опыт работы проведения гидрометрического обследования местности и оформления результатов согласно нормативной документации	Учебная гидрологическая практика (практика)
	ПК-12.3.3 Имеет навыки и опыт работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации	Учебная геологическая практика (практика)
	ПК-12.3.4 Владеет методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств	Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом (курсовой проект) Технология сооружения тоннелей горным способом (курсовая работа) Механика подземных сооружений (курсовая работа) Метрополитены (курсовой проект) Проектирование транспортных тоннелей, сооружаемых щитовым способом (курсовая проект) Буровзрывные работы при проходке тоннелей (курсовая работа) Преддипломная практика (практика)

Формирование компетенций в учебном процессе при изучении дисциплин и прохождении практик разных блоков представлено в Учебном плане (Приложение 1 к общей характеристике ОПОП) и в матрице компетенций (Приложение 2 к общей характеристике ОПОП).

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП, приведены на сайте ФГБОУ ВО ПГУПС https://www.pgups.ru/struct/uchebnoe_upravlenie/dokumenty-uu.

Кроме того, содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется комплексом основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, программ государственной итоговой аттестации, а также оценочных и методических материалов.

4.1 Учебный план подготовки инженера путей сообщения

Учебный план подготовки инженера путей сообщения разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

В учебном плане указан перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебные планы подготовки инженера путей сообщения по различным формам обучения приведены в Приложении 1 к общей характеристике ОПОП.

4.2 Календарный учебный график

Последовательность реализации ОПОП по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике. Календарные учебные графики по различным формам обучения приведены в Приложении 3 к общей характеристике ОПОП.

4.3 Рабочие программы дисциплин

В Приложении 4 к общей характеристике ОПОП представлены рабочие программы всех дисциплин как обязательной части учебного плана, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая дисциплины по выбору обучающегося.

4.4 Программы практик

Практики, при реализации основной профессиональной образовательной программы, направлены на формирование у обучающихся профессиональных умений и навыков, а также опыта профессиональной деятельности, закрепления знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, что способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

В соответствии с ФГОС ВО, в блок «Практика» входят учебная и производственная практики.

Виды практик, предусмотренные при реализации данной ОПОП, их наименования, тип и способы проведения, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Виды практик, их наименования, типы и способы проведения при реализации настоящей ОПОП

Наименование практики	Вид практики	Тип практики	Способы проведения
Обязательная часть			
–	–	–	–
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Проектно-технологическая практика	учебная	проектно-технологическая практика	выездная, стационарная
Учебная геологическая практика	учебная	проектно-технологическая практика	выездная, стационарная
Учебная гидрологическая практика	учебная	проектно-технологическая практика	выездная, стационарная
Технологическая (проектно-технологическая) практика	производственная	технологическая (проектно-технологическая) практика	выездная, стационарная
Организационно-управленческая практика	производственная	организационно-управленческая практика	выездная, стационарная
Преддипломная практика	производственная	преддипломная	выездная, стационарная

Программы практик представлены в Приложении 5 к общей характеристике ОПОП.

4.5 Программа государственной итоговой аттестации

При реализации данной ОПОП предусматривается проведение государственной итоговой аттестации, в которую входят выполнение и защита выпускной квалификационной работы. Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 7 к общей характеристике ОПОП.

5 ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

В процессе реализации ОПОП для обучающихся организуется их практическая подготовка к будущей профессиональной деятельности.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Порядок организации практической подготовки обучающихся в приведены на сайте ФГБОУ ВО ПГУПС <https://www.pgups.ru/struct/otdel-praktiki/>.

Справка о месте практической подготовки в структуре образовательной программы приведена в Приложении 6, а перечень дисциплин ОПОП в рамках изучения которых осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности и формирующие у обучающихся практические навыки и опыт деятельности приведена в таблице 6.

Таблица 6

Дисциплины и практики практической подготовки в структуре образовательной программы

Блок 1. Дисциплины (модули)	
Б1.В.02	Строительные конструкции транспортных сооружений
Б1.В.08	Проектирование тоннелей, сооружаемых горным способом
Б1.В.09	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства
Б1.В.11	Организация, планирование и управление строительством
Б1.В.16	Технология сооружения тоннелей горным способом
Б1.В.17	Механика подземных сооружений
Б1.В.19	Метрополитены
Б1.В.20	Проектирование транспортных тоннелей, сооружаемых щитовым способом
Б1.В.21	Буровзрывные работы при проходке тоннелей
Блок 2. Практика	
Б2.У.В.1	Учебная геодезическая практика
Б2.У.В.2	Учебная геологическая практика
Б2.У.В.3	Проектно-технологическая практика (гидрологическая)
Б2.П.В.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.В.2	Организационно-управленческая практика
Б2.П.В.3	Преддипломная практика

6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО.

6.1 Педагогические кадры

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками ФГБОУ ВО ПГУПС, а также лицами, привлекаемыми ФГБОУ ВО ПГУПС к реализации данной ОПОП на иных условиях.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Минздравсоцразвития РФ от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Минюстом РФ 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), а также требованиям Профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 8 сентября 2015 г. № 608 н.

Кадровое обеспечение ОПОП соответствует требованиям ФГОС ВО:

- доля педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 70 процентов;

- доля педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) являющихся руководителями или работниками организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 3 процентов;

- доля педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 55 процентов.

6.2 Информационное обеспечение

Каждый обучающийся по ОПОП в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ФГБОУ ВО ПГУПС, так и вне его, к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Самостоятельная работы обучающихся осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной средой организации.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

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

- 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 среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

Для проведения занятий лекционного типа на кафедрах имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.

ФГБОУ ВО ПГУПС обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого в учебном процессе, перечень которого, по каждой из дисциплин учебного плана, приводится в рабочей программе по соответствующей дисциплине. Программное обеспечение обновляется при необходимости.

Кафедры, участвующие в учебном процессе, имеют возможность проводить учебные занятия в компьютерных классах с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению) и (или) аудиториях, оборудованных мультимедийными установками.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение, применяемое для реализации ОПОП, по каждой из дисциплин учебного плана, приводится в рабочей программе по соответствующей дисциплине.

Дисциплины, изучаемые студентами, обеспечены учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах.

Обучающимся представляется свободный доступ к справочным материалам и периодическим изданиям, которые представлены в библиотечных фондах ФГБОУ ВО ПГУПС.

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО ПГУПС имеет в своем составе несколько подразделений:

- научная библиотека;
- отдел учебной литературы;
- отдел общественно-политической литературы;
- отдел художественной литературы.

Обучающимся предоставлен доступ во все подразделения научно-технической библиотеки

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) элек-

тронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Все обучающиеся имеют возможность открытого доступа к вузовской ЭБС <http://library.pgups.ru/>, и к фондам учебно-методической документации на сайте ФГБОУ ВО ПГУПС <http://www.pgups.ru/>. Обучающиеся имеют доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

7 ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

В ФГБОУ ВО ПГУПС ведется деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Для осуществления деятельности по воспитанию обучающихся в процессе освоения ими образовательной программы, в ФГБОУ ВО ПГУПС разработана рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Описание условий, созданных в ФГБОУ ВО ПГУПС и способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных (социально-личностных) качеств выпускника, а также рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы приведены на сайте ФГБОУ ВО ПГУПС https://www.pgups.ru/struct/otdela_po_vneuchebnoy_rabote/.

8 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

8.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей ОПОП в ФГБОУ ВО ПГУПС созданы оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, являющиеся приложением к рабочей программе дисциплины.

Оценочные материалы включают: контрольные вопросы для проведения зачетов и экзаменов, перечень контрольных работ, тестовых заданий (тестов) и компьютерных тестирующих программ; примерную тематику курсовых работ и курсовых проектов, рефератов, эссе и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

8.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС ВО. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в фор-

ме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ содержатся в «Методических указаниях к выполнению выпускной квалификационной работы»), приведенных в Приложении 8 к общей характеристике ОПОП.

9 ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ФГБОУ ВО ПГУПС принимает участие на добровольной основе.

В ФГБОУ ВО ПГУПС ведется работа по развитию системы менеджмента качества (СМК), которая охватывает все основные и обеспечивающие процессы Университета и создает условия для эффективного обеспечения качества образования.

Механизмы функционирования СМК, созданной в вузе, включают мониторинг процессов и результатов образовательной и научно-исследовательской деятельности, обеспечение компетентности преподавательского состава; регулярное проведение внутренних аудитов по согласованным критериям; учет и анализ мнений работодателей, обучающихся, выпускников Университета. Механизмы функционирования СМК, созданной в вузе, представлены и подробно рассмотрены в документации действующей СМК, отдельные элементы которой приведены на официальном сайте Университета <http://www.pgups.ru/sveden/document/>.

В целях совершенствования ОПОП, при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников ФГБОУ ВО ПГУПС.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации, а также 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 и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.