

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

Строительство магистральных железных дорог

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

Строительство магистральных железных дорог

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 «Строительство магистральных железных дорог»

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 «Строительство магистральных железных дорог» (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 Деловой иностранный язык
		УК-4.3.1. Владеет практическими навыками делового общения на русском и иностранном языках с применением средств современных коммуникативных технологий	Иностранный язык Русский язык и деловые коммуникации Деловой 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	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре

			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	Проектирование объектов транспортной инфраструктуры
	ПК-1.1.2 Знает процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации, включая нормы времени на разработку проектной, рабочей документации	Проектирование объектов транспортной инфраструктуры Основы проектирования автомобильных дорог Изыскания и проектирование железных дорог 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-1.1.4 Знает требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов транспортной инфраструктуры	Железнодорожный путь Мосты на железных дорогах Тоннельные пересечения на транспортных магистралях Изыскания и проектирование железных дорог Основы проектирования автомобильных дорог Преддипломная практика
	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-изыскательских работ	Изыскания и проектирование железных дорог
	ПК-1.2.2 Умеет применять стандарты делопроизводства для подготовки запросов в ведомства и службы для получения необходимых данных для разработки проектной, рабочей документации объекта капитального строительства, применять правила ведения переговоров и деловой переписки	Проектирование объектов транспортной инфраструктуры Организация, планирование и управление строительством Строительство и реконструкция железных дорог
	ПК-1.3.1 Владеет алгоритмом подготовки и утверждения заданий на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капиталь-	Изыскания и проектирование железных дорог Преддипломная практика

	ного строительства, включая подготовку запросов в ведомства и службы для получения исходных данных, технических условий, разрешений	
	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 (<i>практика</i>)
	ПК-1.3.3 Имеет навыки 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 (<i>практика</i>)
	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 объектов капитального строительства	Изыскания и проектирование железных дорог
ПК-2 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПК-2.1.1 Знает правила комплектования проектной документации (правила переплета, пакетирования, формы актов и накладных), основные документы и порядок сдачи проектной и рабочей документации заказчику	Изыскания и проектирование железных дорог Организационно-управленческая практика
	ПК-2.2.1 Умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям	Строительные конструкции транспортных сооружений Архитектура транспортных сооружений Основы проектирования автомобильных дорог Изыскания и проектирование железных дорог Железнодорожный путь Мосты на железных дорогах Тоннельные пересечения на транспортных магистралях Динамика и устойчивость земляного полотна Высокоскоростные магистрали Возведение земляного полотна в особых условиях Основы проектирования водоснабжения

		Основы строительства объектов водоснабжения и водоотведения Проектирование реконструкции железных дорог
	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	Изыскания и проектирование железных дорог Организационно-управленческая практика
	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	Основы проектирования автомобильных дорог Изыскания и проектирование железных дорог Железнодорожный путь Высокоскоростные магистрали
	ПК-2.3.1 Имеет навыки или опыт разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, 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, составление общей пояснительной записки по объекту и паспорта объекта	Изыскания и проектирование железных дорог Мосты на железных дорогах Тоннельные пересечения на транспортных магистралях
	ПК-2.3.2 Имеет навыки 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	Изыскания и проектирование железных дорог Организационно-управленческая 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, а также утверждения, представления, согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документации	Изыскания и проектирование железных дорог Организационно-управленческая практика)
ПК-3 Организация процесса авторского	ПК-3.1.1 Знает нормативные документы, регламентирующие осуществление	Организация, планирование и управление строительством

надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию	Строительство и реконструкция железных дорог
	ПК-3.2.1 Умеет выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе авторского надзора отклонений и нарушений	Организация, планирование и управление строительством Строительство и реконструкция железных дорог
	ПК-3.2.2 Умеет проводить освидетельствование строящихся объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта	Организация, планирование и управление строительством Строительство и реконструкция железных дорог
	ПК-3.2.3 Умеет осуществлять авторский надзор, проверять соблюдение утвержденных проектных решений, 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	Организация, планирование и управление строительством Строительство и реконструкция железных дорог
	ПК-3.3.1 Имеет навыки 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	Организация, планирование и управление строительством Организационно-управленческая практика
	ПК-3.3.2 Имеет навыки работы уточнения проектной документации, внесения изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений	Изыскания и проектирование железных дорог
ПК-4 Руководство работниками участка строительства	ПК-4.1.1 Знает методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах	Экономика строительства магистральных железных дорог
	ПК-4.2.1 Умеет проектировать организационно-управленческую структуру строительной организации, оценивать результативность и качество выполнения руководителями участков производства работ по объектам транспортной инфраструктуры	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	Организация, планирование и управление строительством

	<p>трудовых ресурсах, расстановку работников на участке строительства, а также контроля выполнения руководителями участков производства работ своих функциональных (должностных) обязанностей</p>	
<p>ПК-5 Подготовка строительного производства на участке строительства</p>	<p>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</p>	<p>Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений</p>
	<p>ПК-5.1.2 Знает технологии производства различных видов строительных работ, в том числе на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства</p>	<p>Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений</p>
	<p>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</p>	<p>Организация, планирование и управление строительством</p>
	<p>ПК-5.1.4 Знает виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения</p>	<p>Экологическое обоснование проектных решений</p>
	<p>ПК-5.2.1 Умеет осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации</p>	<p>Организация, планирование и управление строительством</p>
	<p>ПК-5.2.2 Умеет применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании и распределении производственных ресурсов</p>	<p>Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений</p>
	<p>ПК-5.2.3 Умеет разрабатывать необходимые документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на участке строительства</p>	<p>Строительство и реконструкция железных дорог</p>
	<p>ПК-5.2.4 Умеет осуществлять сетевое и календарное планирование строительного производства</p>	<p>Организация, планирование и управление строительством</p>
	<p>ПК-5.2.5 Умеет определять объемы строительно-монтажных и вспомогательных работ, а также потребность в</p>	<p>Экономика строительства магистральных железных дорог Технология, механизация и авто-</p>

	трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов для их выполнения	матизация железнодорожного строительства Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
	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 строительства железнодорожных зданий и сооружений
	ПК-5.2.7 Умеет оценивать и контролировать негативное воздействие на окружающую среду, а также разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в сфере своей профессиональной деятельности	Экологическая оценка проектных решений
	ПК-5.3.1 Имеет навыки организация входного контроля проектной документации объектов капитального строительства	Строительство и реконструкция железных
	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	Строительство и реконструкция железных дорог
	ПК-5.3.3 Имеет навыки планирования и контроля выполнения подготовки и оборудования участка строительства	Строительство и реконструкция железных дорог
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	Экономика строительства магистральных железных дорог
	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	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
	ПК-6.1.3 Знает порядок документального оформления заявок на различные виды материально-технических ресурсов, включая правила их страхования	Экономика строительства магистральных железных дорог
	ПК-6.1.4 Знает состав и классификация затрат по созданию и хранению запаса материальных ценностей, пра-	Экономика строительства магистральных железных дорог

	вила 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)	
	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	Экономика строительства магистральных железных дорог
	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 Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
	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 строительства железнодорожных зданий и сооружений
	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 строительства железнодорожных зданий и сооружений

	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
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 здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов	Архитектура транспортных сооружений
	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 Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
	ПК-7.2.1 Умеет разрабатывать и контролировать выполнение сводных планов строительного производства на участке строительства	Организация, планирование и управление строительством
	ПК-7.2.2 Умеет осуществлять документальное сопровождение строительного производства	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
	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 исправление дефектов результатов строительных работ на участке строительства	Организация, планирование и управление строительством Технологическая (проектно-технологическая) практика

	ПК-7.3.3 Имеет навыки ведения текущей и исполнительной документации по производственной деятельности участка строительства	Технологическая (проектно-технологическая) 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 Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
	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	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
	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 строительства железнодорожных зданий и сооружений
	ПК-8.2.1 Умеет устанавливать и анализировать причины отклонения технологических процессов и результатов строительных работ от требований нормативной и проектной документации	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
	ПК-8.2.2 Умеет осуществлять мероприятия строительного контроля, включая их документальное сопровождение	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
	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)	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
	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, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства, сетей инженерно-технического обеспечения, их участ-	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов

	ков, 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	Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов
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 завершенные и незавершенные объекты капитального строительства и этапов (комплексов) работ	Организация, планирование и управление строительством
	ПК-9.1.2 Знает порядок и основание для принятия решений и документального оформления решения о консервации незавершенного объекта капитального строительства	Организация, планирование и управление строительством
	ПК-9.2.1 Умеет разрабатывать исполнительно-техническую документацию по законченным объектам капитального строительства, этапам (комплексам) работ, консервации незавершенных объектов капитального строительства	Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
	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)	Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
	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 незавершенных объектов капитального строительства), включая подготовку исполнительно-технической документации, результатов строительных работ, подлежащих предоставлению приемочным комис-	Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений Технологическая (проектно-технологическая) практика

	сиям 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 капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов, техническим условиям подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения	Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений Технологическая (проектно-технологическая) практика (<i>практика</i>)
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	Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути и технологии выполнения путевых работ Тоннельные пересечения на транспортных магистралях Высокоскоростные магистрали
	ПК-10.2.1 Умеет анализировать и обобщать опыт строительного производства	Технологическая (проектно-технологическая) практика Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
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	Экономика строительства магистральных железных дорог
	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	Экономика строительства магистральных железных дорог
	ПК-11.3.1 Владеет методами определение основных резервов строительного производства, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на участке строительства, с учетом мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства	Экономика строительства магистральных железных дорог
	ПК-11.3.2 Владеет методиками оценки результатов работ и мероприятий,	Экономика строительства магистральных железных дорог

	направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства	
ПК-12 Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог	ПК-12.1.1 Знает нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфраструктуры железных дорог	Изыскания и проектирование железных дорог Тоннельные пересечения на транспортных магистралях
	ПК-12.1.2 Знает особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей	Основы проектирования автомобильных дорог Изыскания и проектирование железных дорог Тоннельные пересечения на транспортных магистралях
	ПК-12.1.3 Знает методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог	Строительные конструкции транспортных сооружений Основы проектирования автомобильных дорог Железнодорожный путь Мосты на железных дорогах Тоннельные пересечения на транспортных магистралях Проектирование реконструкции железных дорог Основы проектирования водоснабжения и водоотведения Основы строительства объектов водоснабжения и водоотведения Высокоскоростные магистрали Возведение земляного полотна в особых условиях Системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей ВИМ-технологии при проектировании транспортных объектов Применение информационных технологий в строительстве Динамика и устойчивость земляного полотна
	ПК-12.2.1 Умеет запроектировать план и профиль трассы дороги	Изыскания и проектирование железных дорог Основы проектирования автомобильных дорог
	ПК-12.2.2 Умеет использовать современное программное обеспечение для расчетов конструкций объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта	Системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей ВИМ-технологии при проектировании транспортных объектов Применение информационных технологий в строительстве Тоннельные пересечения на транспортных магистралях
ПК-12.2.3 Умеет выполнять математическое моделирование объектов и про-	Системы автоматизированного проектирования транспортных ма-	

	цессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	гистралей ВМ-технологии при проектировании транспортных объектов Применение информационных технологий в строительстве
	ПК-12.3.1 Имеет навыки и опыт работы с геодезическим оборудованием и выполнения геодезических работ	Учебная геодезическая практика
	ПК-12.3.2 Имеет навыки и опыт работы проведения гидрометрического обследования местности и оформления результатов согласно нормативной документации	Проектно-технологическая практика (гидрологическая)
	ПК-12.3.3 Имеет навыки и опыт работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации	Учебная геологическая практика
	ПК-12.3.4 Владеет методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств	Системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей Тоннельные пересечения на транспортных магистралях ВМ-технологии при проектировании транспортных объектов Применение информационных технологий в строительстве

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 учеб-

ных 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			
Учебная геодезическая практика	учебная	проектно-технологическая практика	выездная, стационарная
Учебная геологическая практика	учебная	проектно-технологическая практика	выездная, стационарная
Проектно-технологическая практика (гидрологическая)	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.4	Изыскания и проектирование железных дорог
Б1.В.6	Мосты на железных дорогах
Б1.В.7	Тоннельные пересечения на транспортных магистралях
Б1.В.10	Организация, планирование и управление строительством
Б1.В.19	Строительство и реконструкция железных дорог
Б1.В.21	Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений
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) электронными 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 форме 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.

Разработчик, доцент

О.Б. Суровцева

