

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



А.Ю. Паньчев

20 20 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА

Специальность

23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация

Мосты

Квалификация

Инженер путей сообщения

Форма обучения

очная, заочная

Санкт-Петербург

2020

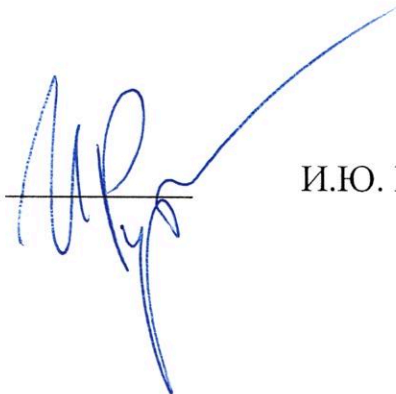
Основная профессиональная образовательная программа – программа специ-
алитета рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры:
«Мосты».

Протокол № 9 от «12» мая 2020 г.

И.о. заведующего кафедрой «Мосты»
«12» мая 2020 г.

 С.В. Чижов

Представитель работодателя (эксперт)
Генеральный директор
АО «Институт Гипростройсмост –
Санкт-Петербург»
«12» мая 2020 г.

 И.Ю. Рутман

Основная профессиональная образовательная программа – программа специа-
литета, рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Университета

Протокол № 8 от «21» 05 2020 г.

Начальник Учебного управления
ФГБОУ ВО ПГУПС
 Т.П. Сазонов
«20» 05 2020

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

Мосты

Квалификация

Инженер путей сообщения

Форма обучения

очная, заочная

Санкт-Петербург

2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета, рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры:

«Мосты»

Протокол № 9 от «12» мая 2020 г.

И.о. заведующего кафедрой «Мосты»
«12» мая 2020 г.



С.В. Чижов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП
«12» мая 2020 г.



С.В. Чижов

Председатель методической комиссии
факультета «Транспортное строитель-
ство»
«12» мая 2020 г.



О.Б. Суровцева

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 «Мосты»

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 «Мосты» (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

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 01.12.2007 № 309-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденные приказом Минобрнауки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (в редакции приказа Минобрнауки Российской Федерации от 25.03.2015 № 270);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016 № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный прика-

зом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2016 № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»

– Правила размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2013 № 582 (с изменениями на 7 августа 2017 года);

– Приказ Минобрнауки России «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – бакалавриата, направлений подготовки высшего образования – магистратуры, специальностей высшего образования – специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. № 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 1136» от 18.11.2013 № 1245;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет 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);

– Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Минздравсоцразвития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Минюстом РФ 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237);

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I».

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 обобщенных трудовых функций выпускников

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	Возможные наименования должностей, профессий выпускника
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, строительномонтажных работ и авторского надзора	Инженер-проектировщик, главный инженер проекта
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)	Мастер участка, производитель работ (прораб), главный инженер строительной организации, начальник производственно-технического отдела, начальник отдела капитального строительства заместитель директора по капитальному строительству

2.4 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

Перечень задач профессиональной деятельности выпускников, а также объекты профессиональной деятельности приведены в таблице 2.

Перечень основных задач и объектов профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Задачи профессиональной деятельности	Трудовые функции	Объект профессиональной деятельности или область знания
Тип задачи профессиональной деятельности: проектно-изыскательский и проектно-конструкторский				
16.114 «Организатор проектного производства в строительстве»	Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения и согласования и экспертиз, строительно-монтажных работ и авторского надзора	Выполнение работ по подготовке проектной документации на объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта и организация проектирования	Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог	Мосты и путепроводы
			Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	
		Осуществление контроля и надзора за ходом подготовки проектной документации на объекты капитального строительства	Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	Мосты и путепроводы
			Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений	
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческая				
16.025 «Организатор строительного производства»	Организация строительного производства на участке строи-	Планирование, организация, координация, учет и контроль	Подготовка строительного производства на участке строительства	Мосты и путепроводы

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Задачи профессиональной деятельности	Трудовые функции	Объект профессиональной деятельности или область знания
	тельства (объектов капитального строительства)	производственной деятельности при строительстве объектов инфраструктуры железных дорог	<p>Материально-техническое обеспечение строительного производства на участке строительства</p> <p>Оперативное управление строительным производством на участке строительства</p> <p>Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства</p> <p>Сдача заказчику результатов строительных работ</p> <p>Внедрение системы менеджмента качества на участке строительства</p> <p>Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства</p>	
		Руководство профессиональным коллективом, осуществляющим, строительство, реконструкцию или ремонт объектов транспортной инфраструктуры	Руководство работниками участка строительства	Менеджмент

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компе-

тенциями, 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 приведен в таблице 3.

Таблица 3

Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Знает основные принципы системного подхода и методы системного анализа</p> <p>УК-1.2 Умеет осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 Умеет структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов</p> <p>УК-1.4 Владеет базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов</p> <p>УК-1.5 Владеет разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами</p> <p>УК-2.2 Умеет оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла</p> <p>УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки эффективности проекта на всех его стадиях</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Знает методики формирования команд и методы эффективного руководства коллективом</p> <p>УК-3.2 Умеет разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, формулировать задачи членам команды</p> <p>УК-3.3 Владеет методами организации и управления коллективом</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Знает стандарты делопроизводства, принципы и правила ведения переговоров и деловой переписки на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2 Умеет применять стандарты делопроизводства и ведения переговоров для взаимодействия со службами, ведомствами и другими организациями</p> <p>УК-4.3 Владеет практическими навыками делового общения на русском и иностранном языках с применением средств современных коммуника-</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
		тивных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Знает основные категории социальной философии, законы социально-исторического развития и основы межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.2 Умеет анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками анализа философских и исторических фактов в области межкультурного взаимодействия</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-6.1 Знает методики самооценки и способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности</p> <p>УК-6.2 Умеет оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами,</p> <p>УК-6.3 Владеет технологиями управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования</p> <p>УК-7.1 Знает оздоровительные системы физического воспитания и профилактики профессиональных заболеваний</p> <p>УК-7.2 Умеет выбирать средства физической культуры для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> <p>УК-7.3 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1 Знает опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии</p> <p>УК-8.2 Умеет идентифицировать и анализировать влияния опасных и вредных факторов</p> <p>УК-8.3 Умеет планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения</p> <p>УК-8.4 Владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности</p>

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать **общефессиональными компетенциями (ОПК)**, перечень которых по группам приведен в таблице 4.

Таблица 4

Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
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	<p>ОПК-1.1 Знает основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования</p> <p>ОПК-1.2 Знает основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений</p> <p>ОПК-1.3 Умеет использовать физико-математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении инженерных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4 Умеет применять методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.5 Имеет навыки проведения экспериментов по заданной методике и анализа их результатов</p> <p>ОПК-1.6 Владеет инженерными методами мониторинга, прогнозирования и оценки экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов</p>
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	<p>ОПК-2.1 Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ОПК-2.2 Знает источники получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3 Умеет применять методы представления и алгоритмы обработки данных, использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.4 Имеет навыки информационного обслуживания и обработки данных в области профессиональной деятельности, в том числе, навыки использования информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
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	<p>ОПК-3.1 Знает историю и современные тенденции развития транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Знает нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Знает основы метрологического обеспечения, основы системы менеджмента качества и особенности ее внедрения в строительном производстве и порядок разработки и оформления локальных нормативных технических документов (стандартов организации)</p> <p>ОПК-3.4 Знает средства и методы документальной и инструментальной оценки соответствия требованиям стандартов организации, включая методы метрологического обеспечения инструментальной оценки</p> <p>ОПК-3.5 Умеет разрабатывать стандарты организаций в области организации строительного производства и осуществлять оценку соответствия процессов и результатов стандартам организации</p> <p>ОПК-3.6 Знает виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, современные достижения в области строительного производства и промышленности строительных материалов</p> <p>ОПК-3.7 Имеет навыки работы по внедрению системы менеджмента качества строительного производства, опыт анализа и оценки эффективности внедрения системы менеджмента качества и оптимизации строительного производства на ее основе</p>
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	<p>ОПК-4.1 Знает показатели надежности и методы расчета надежности при проектировании транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.2 Умеет применять показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации</p> <p>ОПК-4.3 Умеет применять законы механики при проектировании и расчете транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.4 Умеет применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.5 Имеет навыки построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
		объектов и сооружений
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	<p>ОПК-5.1 Знает принципы разработки инструкций, технологических карт и другой технической документации в области производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей</p> <p>ОПК-5.2 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей</p> <p>ОПК-5.3 Умеет анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p>
	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 техники безопасности	<p>ОПК-6.1 Знает национальную политику Российской Федерации в области транспортной безопасности</p> <p>ОПК-6.2 Знает требования законодательства РФ в сферах охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и производственной санитарии при строительстве объектов железнодорожного транспорта</p> <p>ОПК-6.3 Умеет проводить оценку безопасности транспортных объектов</p> <p>ОПК-6.4 Умеет планировать и разрабатывать мероприятия по охране труда работающих при строительстве объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта</p> <p>ОПК-6.5 Владеет навыками оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических и финансовых ресурсов</p> <p>ОПК-6.6 Имеет навыки планирования строительного производства на участке строительства в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, навыки планирования мероприятий по инструктажу и соблюдению работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен организовать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и ма-	<p>ОПК-7.1 Знает основные внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития производства</p> <p>ОПК-7.2 Знает современные теоретические и методические подходы макро- и микроэконо-</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
	<p>териально-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</p>	<p>мики</p> <p>ОПК-7.3 Знает приемы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров</p> <p>ОПК-7.4 Умеет осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности строительной организации, разрабатывать и планировать на основе анализа его эффективности мероприятия по повышению эффективности использования производственных и финансовых ресурсов</p>
<p>Организационно-кадровая работа</p>	<p>ОПК-8. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров</p>	<p>ОПК-8.1 Знает основы трудового законодательства, основы уголовного и административного законодательства РФ в области трудовых отношений, включая правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции, трудовые договоры и виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию и наличие допусков к отдельным видам работ</p> <p>ОПК-8.2 Знает методы оценки эффективности труда</p> <p>ОПК-8.3 Умеет разрабатывать программы подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников организации</p> <p>ОПК-8.4 Умеет определять наиболее эффективные методы воздействия на подчиненных для достижения запланированных результатов производственно-хозяйственной деятельности строительной организации, с учетом оценки недостающих компетенций руководителей участков производства работ</p> <p>ОПК-8.5 Умеет оценивать психологический климат в трудовом коллективе и его влияние на выполнение производственных заданий</p>
	<p>ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников</p>	<p>ОПК-9.1 Знает системы оплаты труда</p> <p>ОПК-9.2 Владеет методами материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда</p>
<p>Исследования</p>	<p>ОПК-10. Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач</p> <p>ОПК-10.2 Умеет формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
	сти	<p>решения</p> <p>ОПК-10.3 Имеет навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов</p>

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, перечень которых по типам задач профессиональной деятельности приведен в таблице 5. 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.

Таблица 5

Профессиональные компетенции выпускника ПК и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции		Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	
Выполнение работ по подготовке проектной документации на объекты инфраструктуры железного дорожно-транспортного и организации проектирования	Мосты и путепроводы	ПК-1 Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог	Тип задачи профессиональной деятельности: проектно-исследовательский и проектно-конструкторский		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
			ПК-1.1.1 Знает требования законодательства РФ в сфере технического регулирования ПК-1.1.2 Знает особенности проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей ПК-1.1.3 Знает методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог 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 инфраструктуры железных дорог ПК-1.1.5 Знает нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфра-	ПК-1.3.1 Навыки владения методами и опыт работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути и мостового перехода ПК-1.3.2 Навыки и опыт работы проводить гидрометрическое обследование местности и оформлять результаты согласно нормативной документации ПК-1.3.3 Навыки и опыт работы проводить инженерно-геологические работы на местности и оформлять результаты согласно нормативной документации ПК-1.3.4 Навыки владения методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусствознанием с использованием современных компьютерных средств	
			ПК-1.2.1 Умеет проектировать план и профиль железнодорожного пути и мостового перехода ПК-1.2.2 Умеет использовать современное программное обеспечение для расчетов конструкций объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта ПК-1.2.3 Умеет выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований		

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
Выполнение работ по подготовке проектной документации на объекты инфраструктуры железного дорожно-транспортного 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	Мосты и путепроводы	ПК-2 Организация процессов выполнения работ, проведения согласований и сдачи экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	структуры железных дорог, включая нормы времени на разработку проектной документации			Профессиональный стандарт 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве»
			ПК-2.1.1 Знает правила комплектования проектной документации, основные документы и порядок сдачи проектной и рабочей документации заказчику	ПК-2.2.1 Умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям ПК-2.2.2 Умеет принимать требования к составу проектной и рабочей документации при ее разработке, комплектации, переплете и передаче в органы экспертизы, исполнительской власти, согласующим организациям и заказчику с оформлением документов на передачу ПК-2.2.3 Умеет принимать требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства	ПК-2.3.1 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 ПК-2.3.2 Навыки или опыт согласования и утверждения проектной и рабочей документации с оформлением сопроводительных документов (актов приема-передачи, сопроводительных писем и накладных для проектной, рабочей документации), согласование проектной,	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
					<p>работчей документации, защита проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях</p> <p>ПК-2.3.3 Навыки или опыт формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, передача ее заказчику, в различные службы и ведомства</p> <p>ПК-2.3.4 Навыки утверждения, представления, согласования и приема результатов работ по подготовке проектной документации</p>	
<p>Выполнение работ по подготовке проектной документации на объекты инфраструктуры железнодорожного дорожного транспорта и организация проектирования</p>	<p>Мосты и путепроводы</p>	<p>ПК-3 Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений</p>	<p>ПК-3.1.1 Знает нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию</p> <p>ПК-3.1.2 Знает правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p>	<p>ПК-3.2.1 Умеет выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе авторского надзора отклонений и нарушений</p> <p>ПК-3.2.2 Умеет проводить освидетельствование строящихся объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта</p> <p>ПК-3.2.3 Умеет осуществлять авторский надзор, руководствуясь нормативными докумен-</p>	<p>ПК-3.3.1 Навыки или опыт проведения мероприятий авторского надзора за строительством, включая инструктаж специалистов для его проведения и составление и отслеживание графиков авторского надзора, контроль соблюдения и зашиты принятых решений и устранение замечаний, подготовку и документальное оформление (журнал авторского надзора), контроль соблюдения проектных решений, освидетельствования,</p>	<p>Профессиональный стандарт 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве»</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
				Умения тами, в целях соблюдения проектных решений в ходе строительства и при вводе объекта в эксплуатацию, формировать необходимую документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора	Навыки/опыт деятельности ние промежуточных и скрытых работ с оформлением необходимого комплекта документов ПК-3.3.2 Навыки или опыт работы уточнения проектной документации, внесения изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений	
Осуществление контроля и надзора за ходом подготовки проектной документации на объекты капитального строительства	Мосты и путепроводы	ПК-4 Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений	ПК-4.1.1 Знает процедуру и порядок прохождения запросов в органах власти, службах и ведомствах ПК-4.1.2 Знает процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации, включая нормы времени на разработку проектной, рабочей документации ПК-4.1.3 Знает процесс строительства объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации	ПК-4.2.1 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	ПК-4.3.1 Навыки и опыт 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 ПК-4.3.2 Навыки определения критериев отбора участников по подготовке проектной документации и по строительству объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ	Профессиональный стандарт 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве»

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
					ПК-4.3.3 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 ПК-4.3.4 Навыки 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	
<p>Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческая</p>						

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
<p>Планирование, организация, координация, учет и контроль производственной деятельности при строительстве объектов инфраструктуры железных дорог</p>	<p>Мосты и путепроводы воды</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>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>ПК-5.1.3 Знает способы и методы планирования строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование), а также оперативного управления строительным производством на их основе</p> <p>ПК-5.1.4 Знает виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строитель-</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>ПК-5.2.2 Умеет применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании и распределении производственных ресурсов</p> <p>ПК-5.2.3 Умеет разрабатывать необходимые документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на участке строительства</p> <p>ПК-5.2.4 Умеет осуществлять сетевое и календарное планирование строительного производства</p> <p>ПК-5.2.5 Умеет определять объемы строительных-монтажных и вспомо-</p>	<p>ПК-5.3.1 Навыки организации входного контроля проектной документации объектов капитального строительства</p> <p>ПК-5.3.2 Навыки оформления разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства</p> <p>ПК-5.3.3 Навыки планирования и контроля выполнения подготовки и оборудования участка строительства</p>	<p>Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительства»</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
			Знания ных работ и методы их минимизации и предотвращения	Умения гательных работ, а также потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах для их выполнения 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)	Навыки/опыт деятельности	
Планирование, организация, координация, учет и контроль производственной деятельности при строительстве объектов инфраструктуры железных дорог	Мосты и путепроводы воды	ПК-6 Материально-техническое обеспечение строительства на участке строительства	ПК-6.1.1 Знает процессы обеспечения строительного производства материальными и трудовыми ресурсами и методы сводного планирования поставки, распределения и расходования различных видов материально-технических ресурсов ПК-6.1.2 Знает виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, а также	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	ПК-6.3.1 Навыки определения потребности строительного производства на участке строительства в материально-технических ресурсах, строительной технике, требуемых машин и механизмов, контроль за их распределением, хранением и расходованием ПК-6.3.2 Навыки планирования поставки и контроля распределения и расходования, эксплуатации, обслуживания и ремонта строительства	Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного производства»

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
			<p>требования законодательства Российской Федерации к правилам их содержания и эксплуатации и оформления заявки на строительную технику, оборудование и технологическую оснастку</p> <p>ПК-6.1.3 Знает порядок документального оформления заявок на различные виды материально-технических ресурсов, включая правила их хранения</p> <p>ПК-6.1.4 Знает состав и классификация затрат по созданию и хранению запаса материальных ценностей, правила 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)</p>	<p>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</p> <p>ПК-6.2.3 Умеет осуществлять документальный, визуальный и инструментальный контроль за ходом процессов строительства, включая контроль качества и объемов (количества) поставляемых материальных ресурсов, технических ресурсов, строительной техники, машин и механизмов, ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети</p> <p>ПК-6.2.4 Умеет планировать и контролировать выполнение работ подрядных организаций, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт строительной техники, оборудования,</p>	<p>тельной техники, машин и механизмов на участке строительства, определения потребности в ресурсах, поставляемых через внешние инженерные сети</p> <p>ПК-6.3.3 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</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
				технологической оснастки		
Планирование, организация, координация, учет и контроль производственной деятельности при строительстве объектов инфраструктуры железных дорог	Мосты и путепроводы	ПК-7 Оперативное управление строительным производством на участке строительства	<p>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</p> <p>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</p> <p>ПК-7.1.3 Знает технологии производства строительных работ, методы определения видов и объемов строительных работ и производственных</p>	<p>ПК-7.2.1 Умеет разрабатывать и контролировать выполнение сводных планов строительного производства на участке строительства</p> <p>ПК-7.2.2 Умеет осуществлять документальное сопровождение строительного производства</p> <p>ПК-7.2.3 Умеет определять виды и сложность, рассчитывать объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материальнотехническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией и квали</p>	<p>ПК-7.3.1 Навыки или опыт работ по оперативному планированию, координации, организации и осуществлению контроля за ходом процессов строительного производства, ведению текущей и исполнительной документации, а также разработка оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов строительных работ на участке строительства</p> <p>ПК-7.3.2 Навыки координации процессов строительного производства на участке строительства</p> <p>ПК-7.3.3 Ведение текущей и исполнительной документации по производственной деятельности участка строи-</p>	Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительства»

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
Планирование, организация, координация, учет и контроль производственной деятельности при строительстве объектов инфраструктуры железных дорог	Мосты и путепроводы	ПК-8 Приемка и контроль качества выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства	Знания ных заданий, включая правила ведения исполнительной и учетной документации строительного производства	Умения лификацией работников участка строительства	Навыки/опыт деятельности	
			ПК-8.1.1 Знает требования законодательства Российской Федерации к производству строительных работ 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 ПК-8.1.3 Знает средства и методы контроля процессов и результатов строительных работ, порядок и методы устранения выявленных дефектов строительства ПК-8.1.3 Знает средства и методы контроля процессов и результатов строительных работ, порядок и методы устранения выявленных дефектов строительства	ПК-8.2.1 Умеет устанавливать и анализировать причины отклонения технологических процессов и результатов строительных работ от требований нормативной и проектной документации ПК-8.1.2 Умеет осуществлять мероприятия строительного контроля, включая их документальное сопровождение ПК-8.2.3 Умеет осуществлять документальное сопровождение работ и мероприятий при емочного контроля завершенных видов и этапов строительных работ (объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства)	ПК-8.3.1 Навыки или опыт работ по осуществлению 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, элементов, 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 Навыки или опыт работ по разработке, планированию и контролю выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений резуль-	Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительства»

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
Планирование, организация, координация, учет и контроль производственной деятельности при строительстве объектов инфраструктуры железных дорог	Мосты и путепроводы	ПК-9 Сдача заказчику результатов строительных работ	<p>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</p> <p>ПК-9.1.2 Знает порядок и основания для принятия решений и документального оформления решения о консервации незавершённого объекта капитального строительства</p>	<p>ПК-9.2.1 Умеет разрабатывать исполнительную техническую документацию по законченным объектам капитального строительства, этапам (комплексам) работ, консервации незавершённых объектов капитального строительства</p> <p>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)</p>	<p>ПК-9.3.1 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 исполнительной технической документации, результатов строительных работ, подлежащих представлению приемочным комиссиям</p> <p>ПК-9.3.2 Навыки или опыт работ по оформлению акта приемки объекта капитального строительства, документа соответствия построенного, реконструированного объекта капитального</p>	Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного производства»

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
					<p>требованиям требованиям регламентов, энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов, техническим условиям подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения</p>	
<p>Планирование, организация, координация, учет и контроль производственной деятельности при строительстве объектов инфраструктуры железных дорог</p>	<p>Мосты и путепроводы</p>	<p>ПК-10 Внедрение системы менеджмента качества на участке строительства</p>	<p>ПК-10.1.1 Знает требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования и производства строительных работ</p>	<p>ПК-10.2.1 Умеет анализировать и обобщать опыт строительного производства</p>	<p>Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного производства»</p>	
<p>Планирование, организация, координация, учет</p>	<p>Мосты и путепроводы</p>	<p>ПК-11 Разработка мероприятий по повышению эффективности</p>	<p>ПК-11.1.1 Знает методы технико-экономического анализа и оценки основных показателей производственной хозяйственной деятельности,</p>	<p>ПК-11.2.1 Умеет осуществлять технико-экономический анализ результатов внедрения новых методов и форм</p>	<p>Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код индикатора достижения профессиональной компетенции			Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
			Знания	Умения	Навыки/опыт деятельности	
и контроль производственной деятельности при строительстве объектов инфраструктуры железных дорог	стальных железных дорог	ности производственной деятельности на участке строительства	а также выявления резервов повышения эффективности производства строительных работ, включая средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ	организации труда, рационализаторских предложений, внедрения новой техники и технологий, механизации и автоматизации строительных работ, оптимизации использования ресурсов	ятий повышения эффективности производственной деятельности и производительности труда на участке строительства, с учетом мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства ПК-11.3.2 Навыки оценки результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственной деятельности на участке строительства	производства»
Руководство профессиональным коллективом, осуществляющим, строительство, реконструкцию или ремонт объектов транспортной инфраструктуры	Менеджмент	ПК-12 Руководство работниками участия строительства	12.1.1 Знает методы и средства управления трудовыми коллективами, включая методики расчета потребности в трудовых ресурсах, принципы распределения функций организации и руководства, способы коллективного управления процессами строительного производства	ПК-12.2.1 Умеет проектировать организационно-управленческую структуру строительной организации	ПК-12.3.1 Навыки 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 контроль выполнения руководителем участков производства работ своих функциональных обязанностей	Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного производства»

Формирование компетенций в учебном процессе при изучении дисциплин 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

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05 апреля 2017 г. № 301, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 14.07.2017, регистрационный № 47415, 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, а также оценочных и методических материалов.

4.1 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.

4.2 Учебный план подготовки инженера путей сообщения

Учебный план подготовки инженера путей сообщения разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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.

4.3 Рабочие программы дисциплин

В Приложении 4 к общей характеристике ОПОП представлены рабочие программы всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, 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, обязательных профессиональных и профессионально компетенций, набор которых предусмотрен ФГОС ВО. 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 6.

Таблица 6

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

Наименование практики	Вид практики	Тип практики	Способы проведения
геодезическая практика	учебная	проектно-технологическая практика	выездная, стационарная
геологическая практика	учебная	проектно-технологическая практика	выездная, стационарная
гидрологическая практика	учебная	проектно-технологическая практика	выездная, стационарная
проектно-технологическая практика	производственная	технологическая (проектно-технологическая) практика	выездная, стационарная
организационно-управленческая практика	производственная	организационно-управленческая практика	выездная, стационарная
научно-исследовательская работа	производственная	научно-исследовательская работа	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 входит подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы. Рабочая программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6 к общей характеристике ОПОП.

5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

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

5.1 Педагогические кадры

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.

5.2 Учебно-методическое обеспечение

Дисциплины, изучаемые студентами, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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.

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.

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.

5.3 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, программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы специалитета;
- проведение всех видов 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 взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого в учебном процессе по каждой из дисциплин учебного плана, приводится в рабочей программе по соответствующей дисциплине. Программное обеспечение обновляется при необходимости.

5.4 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

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.

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

6 ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

В ФГБОУ ВО ПГУПС созданы необходимые условия для развития и совершенствования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, социально-личностных качеств выпускника.

Этому способствует:

- сформировавшаяся социокультурная среда Университета;
- реализация Концепции воспитания студентов ФГБОУ ВО ПГУПС;

- реализация календарного плана основных общеуниверситетских мероприятий;
- реализация программы профилактики правонарушений и девиантного поведения в студенческой среде;
- функционирование Института кураторов студенческих групп;
- воспитательная работа на факультетах Университета;
- воспитательная работа в общежитиях Университета;
- работа студентов в круглогодичных и сезонных студенческих производственных отрядах;
- участие обучающихся в работе студенческих общественных организаций, творческих и спортивных клубов, студенческих научных обществ;
- высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава и т.д.

В Университете сформированы и активно функционируют студенческие общественные организации:

- Первичная профсоюзная организация;
- Совет обучающихся Университета;
- Студенческий совет Университета;
- Студенческие советы факультетов;
- Студенческие советы общежитий;
- Студенческое научное общество;
- Студенческий отряд дружины;
- Центр патриотического воспитания «Патриот».

Данные организации призваны способствовать успешной социализации обучающихся, формированию активной гражданской позиции, отработке практических навыков и умений, необходимых будущим руководителям. Деятельность организаций регламентирована Уставами и Положениями.

Во внеаудиторной работе активно работают:

- Управление воспитательной работы и производственного обучения (отдел молодежных программ, отдел внеучебной работы, центр занятости и содействия трудоустройству, культурно-досуговый центр);
- Творческие коллективы Культурно-досугового центра: театр-студия «Пространство игры», хоровой ансамбль «Кантус», вокальная студия при хоре «Кантус», клуб КВН, студия бального танца, ИЗО-студия, студия современного танца, эстрадный театр «Миниатюра плюс...», студия эстрадного танца, студия эстрадной песни «Прима», джазовая студия;
- Фотосекция Университета;
- Молодежная редакция университетской газеты «Наш путь»;
- Спортивный клуб и секции Спортивного клуба (черлидинг, настольный теннис, шахматы, шашки и т.д.);
- Музей Университета;
- Студенческие круглогодичные и сезонные производственные отряды;
- Институт кураторов студенческих групп.

Основные направления, цели, принципы воспитания личности будущего инженера путей сообщения транспортной отрасли с высшим образованием закреплены в Концепции воспитания студентов ФГБОУ ВО ПГУПС. Деятельность и система мероприятий, направленных на формирование общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников регламентируется соответствующими положениями.

7 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.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

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

Фонды оценочных средств 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.

7.2 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 защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ содержатся в «Методических указаниях к выполнению выпускной квалификационной работы»), приведенных в Приложении 7 к общей характеристике ОПОП.

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

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/>.

Разработчик, доцент
«16» апреля 2020 г.



С.В. Чижов