

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Кафедра «Строительство дорог транспортного комплекса»

## ПРОГРАММА

Б3.Д.1 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

для направления

08.04.01 «Строительство»

по магистерской программе

«Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Инфраструктура, экономика, экология»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство  
дорог транспортного комплекса»  
Протокол № 6 от 26 декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой «Строительство  
дорог транспортного комплекса»  
26 декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
26 декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

## **1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 482 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки Российской Федерации от 26.11.2020 г. № 1456, от 08.02.2021 №82 и от 19.07.2022 г. № 662, с учетом профессиональных стандартов 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года № 121н, 17.076 «Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 №364н и на основе требований к выпускнику по направлению «Строительство» (магистерская программа «Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Инфраструктура, экономика, экология») АО «Росжелдорпроект», подписанные заместителем директора филиала по производству Института Ленгипротранспут филиал АО «Росжелдорпроект» А.А. Зайцевым.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач в соответствии с выбранными видами деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- определение сформированности компетенций у обучающегося в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и профессиональных стандартов 17.076 и 40.011;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче обучающемуся соответствующего диплома государственного образца;
- разработка на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

## **2. Перечень планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП ВО) является формирование у обучающихся компетенций и практических навыков, т.е. способности применять знания, умения, и личные качества, использовать опыт деятельности для выполнения соответствующих трудовых функций при решении задач профессиональной деятельности.

Перечень знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности приведен в разделе 2 Рабочих программ дисциплин и практик.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемых в данной ОПОП ВО и оцениваемые с помощью индикаторов освоения компетенций, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по типам задач профессиональной деятельности в основной профессиональной образовательной программе (ОПОП ВО).

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование следующих **универсальных компетенций (УК)** перечень которых по группам и с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 1.

Таблица 1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Системное критическое мышление	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><b>УК-1.1.1.</b> Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p><b>УК-1.2.1.</b> Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p><b>УК-1.3.1.</b> Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
Разработка реализация проектов	<p><b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>УК-2.1.1.</b> Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</p> <p><b>УК-2.2.1.</b> Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p><b>УК-2.3.1.</b> Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
Командная работа и лидерство	<p><b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p><b>УК-3.1.1.</b> Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
		<p>руководства.</p> <p><b>УК-3.2.1.</b> Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p><b>УК-3.3.1.</b> Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>
Коммуникация	<p><b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>УК-4.1.1.</b> Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p><b>УК-4.2.1.</b> Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p><b>УК-4.3.1.</b> Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>
Межкультурное	<p><b>УК-5.</b> Способен анализировать и</p>	<p><b>УК-5.1.1.</b> Знает</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
взаимодействие	учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.
		<b>УК-5.2.1.</b> Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
		<b>УК-5.3.1.</b> Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.1.1.</b> Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		<b>УК-6.2.1.</b> Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности
		<b>УК-6.3.1.</b> Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
		подходов и методик

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)** перечень которых по группам и с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 2.

Таблица 2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	<b>ОПК-1.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<b>ОПК-1.1.1.</b> Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление <b>ОПК-1.2.1.</b> Умеет оценивать адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности <b>ОПК-1.2.2.</b> Умеет применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности <b>ОПК-1.3.1.</b> Владеет умением составлять математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, осуществлять выбор и обоснование граничных и начальных условий
Информационная культура	<b>ОПК-2.</b> Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<b>ОПК-2.1.1.</b> Знает порядок сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий <b>ОПК-2.2.1.</b> Умеет оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте <b>ОПК-2.3.1.</b> Владеет умением использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности <b>ОПК-2.3.2.</b> Владеет умением использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
Теоретическая	<b>ОПК-3.</b> Способен	<b>ОПК-3.1.1.</b> Знает порядок сбора и

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
	профессиональная подготовка	<p>ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-3.2.1.</b> Умеет формулировать научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><b>ОПК-3.2.2.</b> Умеет выбирать методы решения, устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><b>ОПК-3.2.3.</b> Умеет составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-3.3.1.</b> Владеет умением разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>
Работа с документацией	<p><b>ОПК-4.</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>ОПК-4.1.1.</b> Знает принципы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность</p> <p><b>ОПК-4.1.2.</b> Знает принципы выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации</p> <p><b>ОПК-4.2.1.</b> Умеет готовить и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p><b>ОПК-4.2.2.</b> Умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами</p> <p><b>ОПК-4.3.1.</b> Владеет умением осуществлять контроль соответствия проектной документации нормативным</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
		требованиям
Проектно-изыскательские работы	<p><b>ОПК-5.</b> Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p><b>ОПК-5.1.1.</b> Знает принципы выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p>
		<p><b>ОПК-5.2.1.</b> Умеет определять потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ</p>
		<p><b>ОПК-5.2.2.</b> Умеет готовить задания на изыскания для инженерно-технического проектирования</p>
		<p><b>ОПК-5.2.3.</b> Умеет готовить заключения на результаты изыскательских работ</p>
		<p><b>ОПК-5.2.4.</b> Умеет готовить задания для разработки проектной документации</p>
		<p><b>ОПК-5.2.5.</b> Умеет проверять соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов</p>
		<p><b>ОПК-5.2.6.</b> Умеет предоставлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы</p>
		<p><b>ОПК-5.3.1.</b> Владеет умением ставить и распределять задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролировать выполнение заданий</p>
		<p><b>ОПК-5.3.2.</b> Владеет умением выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
		<p><b>ОПК-5.3.3.</b> Владеет умением контролировать соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p>
		<p><b>ОПК-5.3.4.</b> Владеет умением осуществлять контроль соблюдения</p>

<b>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции</b>
		<p>проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p><b>ОПК-5.3.5.</b> Владеет умением осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ</p>
Исследования	<p><b>ОПК-6.</b> Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>ОПК-6.1.1.</b> Знает принципы выбора способов и методик выполнения исследований</p> <p><b>ОПК-6.1.2.</b> Знает порядок обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей</p> <p><b>ОПК-6.2.1.</b> Умеет формулировать цели и ставить задачи исследования</p> <p><b>ОПК-6.2.2.</b> Умеет выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-6.2.3.</b> Умеет документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию</p> <p><b>ОПК-6.2.4.</b> Умеет формулировать выводы по результатам исследования</p> <p><b>ОПК-6.2.5.</b> Умеет представлять и защищать результаты проведённых исследований</p> <p><b>ОПК-6.3.1.</b> Владеет умением составлять программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах</p> <p><b>ОПК-6.3.2.</b> Владеет умением составлять план исследования с помощью методов факторного анализа</p> <p><b>ОПК-6.3.3.</b> Владеет умением выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-6.3.4.</b> Владеет умением осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p>
Организация и управление	<p><b>ОПК-7.</b> Способен управлять</p>	<p><b>ОПК-7.1.1.</b> Знает принципы выбора методов стратегического анализа</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
производством	<p>организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать производственную деятельность</p>	<p>управления строительной организацией</p> <p><b>ОПК-7.1.2.</b> Знает состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия</p> <p><b>ОПК-7.1.3.</b> Знает принципы выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>ОПК-7.1.4.</b> Знает принципы выбора нормативных правовых документов и оценки возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, принципы выработки мероприятий по противодействию коррупции</p> <p><b>ОПК-7.2.1.</b> Умеет составлять планы деятельности строительной организации</p> <p><b>ОПК-7.2.2.</b> Умеет проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации</p> <p><b>ОПК-7.2.3.</b> Умеет проводить оценку эффективности деятельности строительной организации</p> <p><b>ОПК-7.3.1.</b> Владеет умением осуществлять контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценку степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p> <p><b>ОПК-7.3.2.</b> Владеет умением осуществлять контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве</p>

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, установленных 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. Перечень профессиональных компетенций с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 3.

Таблица 3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
<b>ПК-1</b> Выполнение и организация научных исследований в сфере железнодорожного строительства	<b>ПК-1.1.1</b> Знает актуальную нормативную документацию в области проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожной инфраструктуры, экономического и экологического обоснования проектных решений, экономической и экологической оценки производственной деятельности предприятия
	<b>ПК-1.1.2</b> Знает научно-техническую документацию в области проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожной инфраструктуры, экономического и экологического обоснования проектных решений, экономической и экологической оценки производственной деятельности предприятия, в том числе охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки
	<b>ПК-1.1.3</b> Знает методы определения патентной чистоты объекта техники
	<b>ПК-1.2.1</b> Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожной инфраструктуры, экономического и экологического обоснования проектных решений, экономической и экологической оценки производственной деятельности предприятия
	<b>ПК-1.2.2</b> Умеет применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности
	<b>ПК-1.3.1</b> Владеет навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок
	<b>ПК-1.3.2</b> Владеет навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
	<b>ПК-1.3.3</b> Владеет навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
	<b>ПК-1.3.4</b> Владеет навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
	<b>ПК-1.3.5</b> Владеет навыками проведения наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки выводов

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
	<p><b>ПК-1.3.6</b> Владеет навыками внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями</p> <p><b>ПК-1.3.7</b> Владеет навыками составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов</p>
<p><b>ПК-2</b> Управление трудовыми ресурсами подразделения организации железнодорожного транспорта</p>	<p><b>ПК-2.1.1</b> Знает нормативные и руководящие документы по управлению трудовыми ресурсами подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p><b>ПК-2.1.2</b> Знает порядок утверждения структуры и штата подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p><b>ПК-2.1.3</b> Знает порядок заключения и исполнения договоров, в том числе при управлении трудовыми ресурсами</p> <p><b>ПК-2.1.4</b> Знает методы управления, предупреждения и разрешения межличностных и межгрупповых конфликтов</p> <p><b>ПК-2.2.1</b> Умеет выбирать организационную структуру подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p><b>ПК-2.2.2</b> Умеет принимать решения по результатам реализации правовых актов, регулирующих социально-трудовые отношения</p> <p><b>ПК-2.2.3</b> Умеет анализировать внутреннюю и внешнюю среду организации с целью определения ее потенциала, тенденций и стратегий развития</p> <p><b>ПК-2.2.4</b> Умеет пользоваться стратегическими и тактическими методами управления, предупреждения и разрешения межличностных и межгрупповых конфликтов</p>
	<p><b>ПК-2.3.1</b> Владеет навыками организации работы по формированию структуры и штата подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p><b>ПК-2.3.2</b> Владеет навыками организации работы по укреплению трудовой и производственной дисциплины с принятием корректирующих мер</p> <p><b>ПК-2.3.3</b> Владеет навыками организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, созданию безопасных условий труда, улучшению культурно-бытовых и жилищных условий работников подразделения организации железнодорожного транспорта с принятием корректирующих мер</p>
	<p><b>ПК-2.3.4</b> Владеет навыками организации выполнения нормативных правовых актов, регулирующих социально-трудовые отношения, с принятием корректирующих мер</p> <p><b>ПК-2.3.5</b> Владеет навыками заключения трудовых договоров с работниками подразделения</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
	железнодорожного транспорта <b>ПК-2.3.6</b> Владеет навыками организации работы по организации, оплате, мотивации труда с принятием корректирующих мер
<b>ПК-3</b> Контроль деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта	<b>ПК-3.1.1</b> Знает нормативные и руководящие документы по контролю деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта
	<b>ПК-3.1.2</b> Знает методы технико-экономического анализа и оценки основных показателей производственно-хозяйственной деятельности
	<b>ПК-3.1.3</b> Знает оснащение подразделения организации железнодорожного транспорта и правила его технической эксплуатации
	<b>ПК-3.2.1</b> Умеет оценивать степень выполнения прогнозов экономического и социального развития подразделения организации железнодорожного транспорта
	<b>ПК-3.2.2</b> Умеет выбирать корректирующие меры при контроле деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта, в том числе: при нарушении сроков осуществления платежей в бюджет, обязательств перед юридическими и физическими лицами; при нарушении локальных нормативных актов о дисциплине работников подразделения организации железнодорожного транспорта; при нарушениях системы оплаты труда и материального стимулирования
	<b>ПК-3.3.1</b> Владеет навыками формирования системы контроля деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта
	<b>ПК-3.3.2</b> Владеет навыками анализа экономического и социального развития подразделения организации железнодорожного транспорта с принятием корректирующих мер
	<b>ПК-3.3.3</b> Владеет навыками контроля своевременности осуществления платежей в бюджет, выполнения обязательств перед банками, заказчиками, поставщиками с принятием корректирующих мер
	<b>ПК-3.3.4</b> Владеет навыками контроля соблюдения локальных нормативных актов о дисциплине работников подразделения организации железнодорожного транспорта с принятием корректирующих мер
	<b>ПК-3.3.5</b> Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности
	<b>ПК-3.3.6</b> Владеет навыками контроля правильности применения системы оплаты труда и материального стимулирования с принятием корректирующих мер
	<b>ПК-3.3.7</b> Владеет навыками оценки эффективности внедрения проектов развития подразделения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
	организации железнодорожного транспорта по направлениям
<b>ПК-4</b> Планирование деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта	<p><b>ПК-4.1.1</b> Знает нормативно-технические и руководящие документы по контролю выполнения мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта</p>
	<p><b>ПК-4.1.2</b> Знает правила технической эксплуатации железных дорог, а также устройство, назначение и правила технической эксплуатации железнодорожного подвижного состава, устройств и оборудования железнодорожной инфраструктуры, зданий, сооружений, подъемных механизмов, технологического оборудования и инженерных сетей подразделения организации железнодорожного транспорта</p>
	<p><b>ПК-4.1.3</b> Знает технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта</p>
	<p><b>ПК-4.1.4</b> Знает порядок составления и применения сетевых графиков производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта</p>
	<p><b>ПК-4.1.5</b> Знает нормы расхода материалов на выполнение работ подразделением организации железнодорожного транспорта</p>
	<p><b>ПК-4.1.6</b> Знает требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности</p>
	<p><b>ПК-4.1.7</b> Знает трудовое законодательство Российской Федерации, в том числе особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта, непосредственно связанных с движением поездов</p>
	<p><b>ПК-4.1.8</b> Знает экономику, организацию производства, труда и управления на железнодорожном транспорте</p>
	<p><b>ПК-4.1.9</b> Знает виды и формы производственного контроля</p>
	<p><b>ПК-4.1.10</b> Знает порядок работы с информацией, составляющей коммерческую тайну</p>
	<p><b>ПК-4.1.11</b> Знает требования системы экологического менеджмента в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</p>
	<p><b>ПК-4.1.12</b> Знает правила и нормы деловой этики</p>
	<p><b>ПК-4.2.1</b> Умеет оценивать деятельность работников подразделения организации железнодорожного транспорта</p>
	<p><b>ПК-4.2.2</b> Умеет принимать решения при несоблюдении проектной, конструкторской и технологической дисциплины, правил и инструкций по охране труда, санитарных норм и правил, правил пожарной безопасности, электробезопасности, требований государственных надзорных органов</p>

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции</b>
	<p><b>ПК-4.2.3</b> Умеет принимать решения при невыполнении планов внедрения новой техники и технологии, планов проведения организационно-технических мероприятий, планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p><b>ПК-4.2.4</b> Умеет выбирать корректирующие меры при несоблюдении сроков разработки новой техники и технологии производства, проектов реконструкции, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством</p>
	<p><b>ПК-4.3.1</b> Владеет навыками выбора методов контроля реализации мероприятий (планов) по направлениям технологического и технического развития</p> <p><b>ПК-4.3.2</b> Владеет навыками контроля соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины, правил и инструкций по охране труда, санитарных норм и правил, правил пожарной безопасности, электробезопасности, требований природоохранных органов с принятием корректирующих мер</p>
	<p><b>ПК-4.3.3</b> Владеет навыками контроля выполнения планов внедрения новой техники и технологии, планов проведения организационно-технических мероприятий, планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с принятием корректирующих мер</p>
	<p><b>ПК-4.3.4</b> Владеет навыками контроля разработки новой техники и технологии производства, проектов реконструкции, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством с принятием корректирующих мер</p>
	<p><b>ПК-4.3.5</b> Владеет навыками анализа замечаний, выявленных по результатам контроля реализации мероприятий (планов) по направлениям технологического и технического развития, с разработкой мероприятий по их устранению</p>
	<p><b>ПК-4.3.6</b> Владеет навыками оценки эффективности внедрения мероприятий технологического и технического развития производства с принятием корректирующих мер</p>
<p><b>ПК-5</b> Организация деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта</p>	<p><b>ПК-5.1.1</b> Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p><b>ПК-5.1.2</b> Знает порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве</p> <p><b>ПК-5.1.3</b> Знает принципы и порядок оценки</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
	<p>результатов работы работников и структурного подразделения на основе системы ключевых показателей деятельности</p>
	<p><b>ПК-5.1.4</b> Знает принципы распределения функций между руководителями и способы коллективного управления процессами</p>
	<p><b>ПК-5.1.5</b> Знает способы получения информации с использованием цифровых технологий</p>
	<p><b>ПК-5.1.6</b> Знает способы и методы оперативного управления</p>
	<p><b>ПК-5.2.1</b> Умеет выбирать параметры распределения функций управления деятельностью подразделения организации железнодорожного транспорта</p>
	<p><b>ПК-5.2.2</b> Умеет определять параметры использования человеческих ресурсов</p>
	<p><b>ПК-5.2.3</b> Умеет использовать информационные источники в области организации деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта</p>
	<p><b>ПК-5.2.4</b> Умеет определять возможность применения новых технологий</p>
	<p><b>ПК-5.2.5</b> Умеет применять методы системного и стратегического анализа</p>
	<p><b>ПК-5.3.1</b> Владеет навыками административного управления производственно-хозяйственной деятельностью подразделения организации железнодорожного транспорта, в том числе распределения функций между заместителями или руководителями производственных подразделений</p>
	<p><b>ПК-5.3.2</b> Владеет навыками определения ответственных исполнителей за реализацию планов производственно-хозяйственной деятельности и развития подразделения организации железнодорожного транспорта по направлениям</p>
	<p><b>ПК-5.3.3</b> Владеет навыками установления контрольных параметров и видов отчетности по производственно-хозяйственной деятельности и внедрения планов развития подразделения организации железнодорожного транспорта по направлениям</p>
	<p><b>ПК-5.3.4</b> Владеет навыками организации работы по повышению эффективности производства путем внедрения передового опыта и достижений науки и техники в организацию транспортного процесса, в том числе по проведению мероприятий по улучшению эффективности использования материальных, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p>
	<p><b>ПК-5.3.5</b> Владеет навыками организации работы по соблюдению законодательства Российской Федерации об охране окружающей среды, требований охраны труда, электробезопасности, промышленной и пожарной безопасности в пределах деятельности</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
	<p>подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p><b>ПК-5.3.6 Владеет навыками координации деятельности подчиненных руководителей подразделения организации железнодорожного транспорта с принятием корректирующих мер</b></p>
<p><b>ПК-6</b> Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений</p>	<p><b>ПК-6.1.1</b> 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</p> <p><b>ПК-6.1.2</b> 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</p>
	<p><b>ПК-6.1.3</b> Знает процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации, включая нормы времени на разработку проектной, рабочей документации</p> <p><b>ПК-6.1.4</b> Знает процесс строительства объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации</p>
	<p><b>ПК-6.2.1</b> 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</p>
	<p><b>ПК-6.2.2</b> 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</p>
	<p><b>ПК-6.3.1</b> Имеет навыки 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</p>
	<p><b>ПК-6.3.2</b> Имеет навыки определения критериев отбора участников по подготовке проектной документации и по строительству объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, отбора исполнителей таких работ, а координацией деятельности исполнителей таких работ</p>
	<p><b>ПК-6.3.3</b> Имеет навыки анализа ответов из ведомств и служб на направленные запросы, предложений и</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
	<p>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</p> <p><b>ПК-6.3.4</b> <b>Имеет навыки</b> 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>
<p><b>ПК-7</b> Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику</p>	<p><b>ПК-7.1.1</b> <b>Знает</b> нормативные и руководящие документы по контролю деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p><b>ПК-7.2.1</b> <b>Умеет</b> выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям</p>
	<p><b>ПК-7.2.2</b> <b>Умеет</b> выбирать корректирующие меры при контроле деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта, в том числе: при нарушении сроков осуществления платежей в бюджет, обязательств перед юридическими и физическими лицами; при нарушении локальных нормативных актов о дисциплине работников подразделения организации железнодорожного транспорта; при нарушениях системы оплаты труда и материального стимулирования</p>
	<p><b>ПК-7.2.3</b> <b>Умеет</b> применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства</p>
	<p><b>ПК-7.3.1</b> <b>Владеет навыками</b> 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</p>
	<p><b>ПК-7.3.2</b> <b>Владеет навыками</b> 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,</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
	<p>защиты проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях</p> <p><b>ПК-7.3.3</b> Владеет навыками формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, передача ее заказчику, в различные службы и ведомства</p> <p><b>ПК-7.3.4</b> Владеет навыками утверждения, представления, согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документации</p>
<b>ПК-8</b> Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	<p><b>ПК-8.1.1</b> Знает нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию</p> <p><b>ПК-8.2.1</b> Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования, строительства и эксплуатации железнодорожной инфраструктуры, экономического и экологического обоснования проектных решений, экономической и экологической оценки производственной деятельности предприятия</p>
	<p><b>ПК-8.2.2</b> 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</p> <p><b>ПК-8.2.3</b> Умеет проводить освидетельствование строящихся объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта</p>
	<p><b>ПК-8.3.1</b> Владеет навыками 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</p> <p><b>ПК-8.3.2</b> Владеет навыками уточнения проектной документации, внесения изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений</p>

Сформированность компетенций у обучающихся проверяется в соответствии с Оценочными материалами по дисциплинам и практикам учебного плана. Государственная итоговая аттестация направлена на проверку сформированности у обучающегося всех вышеперечисленных компетенций при освоении ОПОП ВО.

Область и сферы профессиональной деятельности обучающихся, освоивших ОПОП ВО, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП ВО.

Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, к выполнению которых, готовиться выпускник, освоивший ОПОП ВО, приведен в п. 2.3 общей характеристики ОПОП ВО.

### **3. Место государственной итоговой аттестации в структуре основной профессиональной образовательной программы**

«Государственная итоговая аттестация» (Б3) относится к обязательной части Блока 3.

### **4. Объем государственной итоговой аттестации**

Трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 216 час / 6 з.е.

### **5. Содержание государственной итоговой аттестации**

В Блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) (Б3.Д.1).

Состав, содержание и процедура проведения государственной итоговой аттестации приведены в Методических указаниях по прохождению государственной итоговой аттестации.

### **6. Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации**

Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации являются неотъемлемой частью программы государственной итоговой аттестации и представлены в виде документа «Методические указания по прохождению государственной итоговой аттестации», рассмотренного на заседании кафедры и утвержденного заведующим кафедрой.

В Методических указаниях содержатся требования к содержанию, объему, структуре, порядку подготовки и условию допуска, обучающегося к процедуре государственной итоговой аттестации, а также описывается процедура прохождения обучающимся государственной итоговой аттестации.

### **7. Оценочные материалы для прохождения государственной итоговой аттестации**

Оценочные материалы по государственной итоговой аттестации является неотъемлемой частью программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

### **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для прохождения государственной итоговой аттестации**

8.1 Материально-техническая база обеспечивает проведение процедуры государственной итоговой аттестации и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит помещения:

– для проведения групповых и индивидуальных консультаций укомплектованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения (настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным)).

– для оформления пояснительной записи и графических материалов ВКР, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

– для проведения процедуры государственной итоговой аттестации укомплектованное специализированной учебной мебелью и техническими средствами

(настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным)).

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы:

- операционная система Windows;
- MS Office;
- Антивирус Касперский.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.gost.ru/wps/portal](http://www.gost.ru/wps/portal), свободный. — Загл. с экрана.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- официальный сайт информационной сети ТЕХЭКСПЕРТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный — Загл. с экрана;
- официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых при прохождении государственной итоговой аттестации:

1. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс: учеб. пособие: в 2 т./И.П. Киселёв и др.; под ред. И.П. Киселёва. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. Т.1. – 312 с.

2. Скоростной и высокоскоростной железнодорожный транспорт. В 2 т. / Под общей ред. В.И. Ковалёва. – СПб.: Информационный центр «Выбор», Т.1, 2001. – 320 с., Т.2, 2003. – 448 с.

3. Станции специализированных железнодорожных магистралей: Ч. I. Станции высокоскоростных и скоростных железных дорог: Учебное пособие / В.С. Суходоев, Ю.И. Ефименко, Г.С. Томилина, В.В. Костенко. - СПб.: ПГУПС, 2001. – 121с.

4. Колос А.Ф., Ганчиц В.В., Черняева В.А., Земляное полотно железных дорог на слабых основаниях: учеб. пособие / под ред. А.Ф. Колоса. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 301 с.

5. Технические указания по устранению пучин и просадок железнодорожного пути, ЦПИ-24. - М.: Транспорт, 1998. - 74 с.

6. Российская Федерация. Постановление правительства. О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию [Текст]: постановление правительства: [принят 16.02.2008 № 87]. – М.: «Российская газета» от 27 февраля 2008 г. № 41, в Собрании законодательства Российской Федерации от 25 февраля 2008 г. № 8 ст. 744.

7. Федеральный Закон Российской Федерации (ФЗ РФ) «О техническом регулировании», № 184 ФЗ (с изменениями на 5 апреля 2016 года, вступил в силу с 1 июля 2016 года).

8. Технический регламент Таможенного союза ЕврАзЭС «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта» (ТР ТС 002/2011) / Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 15 июля 2011 г. № 710.

9. Специальные технические условия. Проектирование участка Москва-Казань высокоскоростной магистрали Москва-Казань- Екатеринбург со скоростями движения до 400 км/ч. Изменение 1 / решение Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 24651-ЕС/03 от 03.08.2016 г. – 70 с.

10. Специальные технические условия (СТУ) для проектирования, строительства и эксплуатации новой высокоскоростной пассажирской железнодорожной магистрали «Москва – Санкт-Петербург». Согласованы решением Министерства регионального развития РФ от 28.07.2009 г. №23683 – ИП/08.

11. Стандарт ОАО « РЖД» «Инфраструктура линии Санкт-Петербург – Москва для высокоскоростного движения поездов». – М.: ОАО «РЖД», 2007. Утвержден Распоряжением ОАО «РЖД» от 26.03 2007 г., № 476р.

12. Специальные технические условия. Земляное полотно участка Москва-Казань высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва-Казань-Екатеринбург. Технические нормы и требования к проектированию и строительству, Москва: Минстрой РФ, 2017.

13. Руководство по применению полимерных материалов (пенопластов, геотекстилей, георешеток, полимерных дренажных труб) для усиления земляного полотна при ремонтах пути // МПС России. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2002. - 110 с.

14. Свод правил СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84\*». – М.: ОАО «ЦНИИС», 2011. 340 с.

15. Свод правил тоннели железнодорожные и автодорожные. Актуализированная редакция СНиП 32-04-97.

16. ВСН 126-90 Крепление выработок набрызг-бетоном и анкерами при строительстве транспортных тоннелей и метрополитенов.

17. СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия".

18. Методология и практика научного исследования : учеб. пособие. Ч. 1. Наука. Научная литература. Научно-исследовательская работа / Е. П. Дудкин, Н. В. Левадная, А. А. Ильин. – СПб. : ПГУПС, 2008. – 26 с.

19. Методология и практика научных исследований : учеб. пособие. Ч. 2. Выборочное наблюдение / А. А. Ильин ; ПГУПС, каф. «Пром. и гор. трансп.». – СПб. : ПГУПС, 2008. – 24 с. : ил.

20. Сооружение земляного полотна железных и притрассовых автомобильных дорог в болотистой местности [Текст] : Учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / Г. Н. Жинкин, И. А. Грачев. - СПб. : ПГУПС, 2001. - 109 с., [1]л. ил. : ил.

21. Стабилизация земляного полотна армогрунтовыми конструкциями [Текст] : Учеб. пособие / В.Ф.Калганов, И.В.Ковалев. – СПб. : ПГУПС, 1996. – 77 с. : ил.

22. Оценка сравнительной экономической эффективности конструктивных решений мостов: Метод. указания к курсовому и дипломному проектированию для студ. спец. «Мосты» // Прокудин И.В., Варжников А.Г., Кейзик Л.М.; – СПб.: ПГУПС, 2005. – 17 с.

Для написания ВКР, основным руководителем или консультантом может быть рекомендован дополнительный список учебной литературы, нормативно-правовой документаций и других изданий.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения государственной итоговой аттестации

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: https://sdo.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: http://www.economy.gov.ru — Режим доступа: свободный;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

Для написания ВКР, основным руководителем или консультантом может быть рекомендован дополнительный перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Разработчик программы, доцент  
26 декабря 2024 г.

Д.В. Серебряков