

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(Б3.Д.1) «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

для направления
23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»
по программе
«Проектирование, производство и испытания вагонов»

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры
«Вагоны и вагонное хозяйство»
Протокол № от « » 202 г.

Заведующий кафедрой
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Ю.П. Бороненко

« » 202 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП
« » 202 г.

Ю.П. Бороненко

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

При освоении основной профессиональной образовательной программы по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» программа «Проектирование, производство и испытания вагонов» (далее – ОПОП) для решения профессиональных задач необходимо формирование компетенций, характеризующееся планируемыми результатами обучения. Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимся ОПОП соответствующим требованиям ФГОС ВО и профессиональных стандартов, указанных в п. 1 рабочей программы ГИА. В ГИА ОПОП входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы. Сформированность компетенции определяется индикаторами освоения компетенции, которые характеризуют приобретенные обучающимся знания, умения и навыки и (или) опыт деятельности.

2. Перечень планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности. Перечень знаний, навыков и/или опыта деятельности приведен в разделе 2 Рабочих программ дисциплин, практик.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемых в данной ОПОП, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по типам задач профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

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

Таблица 1

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.1. Знает основные принципы системного подхода и методы системного анализа УК 1.2.1. Умеет осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2.2. Умеет структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов

		<p>УК-1.3.1. Владеет базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов</p> <p>УК-1.3.2. 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-2.1.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами.</p> <p>УК-2.2.1. Умеет оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла</p> <p>УК-2.3.1. 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-3.1.1. Знает методики формирования команд и методы эффективного руководства коллективом</p> <p>УК-3.2.1. Умеет разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, формулировать задачи членам команды</p> <p>УК-3.3.1. 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-4.1.1. Знает стандарты делопроизводства, принципы и правила ведения переговоров и деловой переписки на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2.1. Умеет применять стандарты делопроизводства и ведения переговоров для взаимодействия со службами, ведомствами и другими организациями</p> <p>УК-4.3.1. Владеет практическими навыками делового общения на русском и иностранном языках с применением средств современных коммуникативных технологий</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1.1. Знает основные категории социальной философии, законы социально-исторического развития и основы межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.2.1. Умеет анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.3.1. Владеет навыками анализа философских и исторических фактов в области межкультурного взаимодействия</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1.1. Знает методики самооценки и способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности</p> <p>УК-6.2.1. Умеет оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами</p> <p>УК-6.3.1. Владеет технологиями управления своей познавательной деятельности и ее совершенствования</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	<p>УК-7.1.1. Знает оздоровительные системы физического воспитания и профилактики профессиональных заболеваний</p> <p>УК-7.2.1. Умеет выбирать средства физической культуры для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p>

	социальной и профессиональной деятельности	УК-7.3.1. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1.1. Знает опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии УК-8.2.1. Умеет идентифицировать и анализировать влияния опасных и вредных факторов УК-8.2.2. Умеет планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3.1. Владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1.1. Знает законодательство РФ в области экономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ УК-9.2.1. Умеет оценивать степень риска продуктов и услуг финансовых институтов и на основании этого принимать обоснованные экономические решения УК-9.3.1. Владеет навыками грамотно определять финансовые цели в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1.1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней УК-10.2.1. Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме УК-10.3.1. Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

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

Таблица 2

Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.1.1 Знает основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.1.2 Знает основы математического анализа и моделирования ОПК-1.1.3 Знает основные инженерные задачи в профессиональной деятельности ОПК-1.2.1 Умеет решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с

		<p>использованием методов естественных наук</p> <p>ОПК-1.3.1 Владеет методами математического анализа и моделирования в объеме, достаточном для решения инженерных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3.2 Владеет физико-математическим аппаратом в объеме, необходимом для решения инженерных задач</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-2.1.1 Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ОПК-2.1.2 Знает источники получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2.1 Умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3.1 Имеет навыки информационного обслуживания и обработки данных в области профессиональной деятельности</p>
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-3.1.1 Знает историю и современные тенденции развития транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.1.2 Знает нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.1.3 Знает нормативную базу и теоретические основы производства объектов транспорта и свойства используемых при их изготовлении материалов;</p> <p>ОПК-3.2.1 Умеет принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p> <p>ОПК-3.3.1 Владеет теоретическими основами и опытом производства и эксплуатации транспортных объектов, в объеме, достаточным для принятия решений в области профессиональной деятельности</p>
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	<p>ОПК-4.1.1 Знает требования нормативных документов в области проектирования и расчета транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.1.2 Знает законы механики в объеме, достаточном для выполнения необходимых расчетов при проектировании транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.1.3 Знает приемы построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.2.1 Умеет выполнять необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов</p>

		ОПК-4.2.2 Умеет применять требования нормативных документов при проектировании и расчете транспортных объектов
		ОПК-4.3.1 Владеет методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
Производственно-технологическая работа	ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1.1 Знает принципы разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей ОПК-5.1.2 Знает основы метрологического обеспечения для контроля отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных объектов
		ОПК-5.2.1 Умеет анализировать, планировать и контролировать технологические процессы ОПК-5.2.2 Умеет осуществлять оценку результатов и технологических процессов производства на соответствие стандартам организации
		ОПК-5.3.1 Владеет алгоритмом разработки отдельных этапов технологических процессов
	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	ОПК-6.1.1 Знает национальную политику Российской Федерации в области транспортной безопасности ОПК-6.1.2 Знает требования законодательства РФ в сферах охраны труда и техники безопасности ОПК-6.1.3 Знает требования основных нормативных документов в области безопасности движения поездов в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-6.1.4 Знает требования законодательства РФ в сфере обеспечения безопасности и удобства эксплуатации транспортных объектов для различных групп населения ОПК-6.1.5 Знает основы бережливого производства ОПК-6.2.1 Умеет проводить оценку безопасности транспортных объектов ОПК-6.2.2 Умеет планировать и разрабатывать мероприятия по охране труда и техники безопасности в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-6.2.3 Умеет применять инструменты бережливого производства ОПК-6.3.1 Владеет методами оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических и финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства,

		ОПК-6.3.2 Владеет алгоритмом организации и проведения мероприятий по обеспечению безопасности и удобства эксплуатации транспортных объектов для различных групп населения
Организация управления производством	и	<p>ОПК-7 Способен организовать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованныеправленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>
		<p>ОПК-7.1.1 Знает основные внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития производства и материально-технической базы, эффективность использования технических и материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.1.2 Знает законодательство Российской Федерации в области трудовых отношений в объеме, позволяющем находить и принимать обоснованныеправленческие решения</p> <p>ОПК-7.2.1 Умеет осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности организации, на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.2.2 Умеет находить и принимать обоснованныеправленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p> <p>ОПК-7.3.1 Владеет методами планирования рационального и эффективного использования материально-технических ресурсов</p> <p>ОПК-7.3.2 Владеет теоретическими знаниями по экономике и организации производства</p>
Организационно-кадровая работа		<p>ОПК-8 Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров</p>
		<p>ОПК-8.1.1 Знает требования законодательства РФ к квалификации кадров</p> <p>ОПК-8.2.1 Умеет разрабатывать программы подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников организации</p> <p>ОПК-8.3.1 Владеет приемами воспитания кадров</p>
		<p>ОПК-9 Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников</p>
		<p>ОПК-9.1.1 Знает системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников</p> <p>ОПК-9.2.1 Умеет контролировать правильность применения системы оплаты труда в организации.</p> <p>ОПК-9.3.1 Владеет методами материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда</p>
Исследования		<p>ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-10.1.1 Знает основные перспективы развития науки и техники в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.2.1 Умеет формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения</p> <p>ОПК-10.3.1 Имеет навыки решения научно-технических задач в области своей</p>

Освоение ОПОП 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

Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Планирование работ на участке по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	<p>ПК-1.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по планированию, организации и выполнению работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-1.1.2 Знает правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</p> <p>ПК-1.1.3 Знает технологию производства работ и нормы расхода материалов и запчастей на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-1.1.4 Знает устройство оборудования участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов и правила его технической эксплуатации;</p> <p>ПК-1.1.5 Знает требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-1.1.6 Знает особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта, непосредственно связанных с движением поездов;</p> <p>ПК-1.1.7 Знает экономику, организацию производства, труда и управления на железнодорожном транспорте в части планирования и организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-1.2.1. Умеет применять различные методики планирования деятельности и выбирать оптимальные способы выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-1.2.2 Умеет, в том числе визуально оценивать состояние инструмента, машин и оборудования, эксплуатируемых при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-1.3.1 Имеет навыки определения объемов работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов исходя из выявленных неисправностей и в соответствии с установленной периодичностью технического обслуживания и текущего ремонта;</p> <p>ПК-1.3.2 Имеет навыки выбора технологии и способов выполнения работ участком производства по устранению неисправностей железнодорожного</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>подвижного состава и механизмов с учетом передовых методов и приемов труда;</p> <p>ПК-1.3.3. Имеет навыки планирования деятельности бригад и материальных ресурсов для выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p>
ПК-2 Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	<p>ПК-2.1.1 Знает требования, предъявляемые к состоянию инструмента, машин и оборудования, применяемых при выполнении производственного задания и иных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-2.1.2 Знает конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов железнодорожного подвижного состава;</p> <p>ПК-2.1.3 Знает порядок выдачи и оформления нарядов-допусков ремонтному персоналу, выполняющему работы с повышенной опасностью и в электроустановках;</p> <p>ПК-2.1.4 Знает требования к оформлению и заполнению на бумажном носителе и автоматизированной системе первичных документов по учету рабочего времени, выработке, заработной плате работников участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-2.1.5 Знает нормы и расценки на работы, выполняемые участком производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов и порядок их пересмотра;</p> <p>ПК-2.1.6 Знает положение о структурном подразделении;</p> <p>ПК-2.1.7 Знает санитарные нормы и правила, в части технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава и механизмов а также нормы и порядок обеспечения работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов средствами индивидуальной защиты и правила их применения;</p> <p>ПК-2.1.8 Знает порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве;</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет оценивать уровень квалификации работников и производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-2.2.2 Умеет принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях при организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-2.2.3 Умеет оценивать результаты производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;</p> <p>ПК-2.2.4 Умеет использовать программное обеспечение, связанное с выполнением работ и пользоваться средствами связи при организации выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-2.2.5 Умеет оформлять первичную, техническую, отчетную и информационно-справочную документацию участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p> <p>ПК-2.3.1 Имеет навыки формирования бригад и производственного задания работникам, выполняющим работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, исходя из количественного, профессионального и квалифицированного состава с учетом</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>выполнения работниками бригад норм времени или выработки и объемов запланированной работы;</p> <p>ПК-2.3.2 Имеет навыки информирования работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, о задании с выдачей нарядов-допусков на производство работ с повышенной опасностью и в электроустановках;</p> <p>ПК-2.3.3 Имеет навыки проведения производственного инструктажа и координирования деятельности работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, по выполнению требований охраны труда, пожарной безопасности, санитарных норм и правил, правил технической эксплуатации оборудования и инструмента;</p> <p>ПК-2.3.4 Имеет навыки приемки результатов выполнения производственного задания и оформления первичных документов на бумажном носителе и в автоматизированной системе с ведением технической, отчетной и информационно-справочной документации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</p>
ПК-3: Контроль выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	<p>ПК-3.1.1 Знает технико-нормировочные карты на производство работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-3.1.2 Знает формы и виды контроля качества продукции на производстве и требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-3.1.3 Знает виды, назначение и правила эксплуатации инструмента, приборов, машин, механизмов и средств измерений при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-3.1.4 Знает порядок учета, расследования и устранения замечаний, выявленных при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-3.1.5 Знает срок службы и нормы расхода материалов на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-3.1.6 Порядок ведения документации по выполнению работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет визуально и инструментально оценивать результаты выполнения производственного задания на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-3.2.2 Умеет применять методики по выявлению нарушений и выработке оптимальных корректирующих мер при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-3.2.3 Умеет пользоваться измерительными инструментами и приборами при проведении контроля качества выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-3.2.4 Умеет принимать оптимальные решения при неудовлетворительном качестве выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> <p>ПК-3.3.1 Имеет навыки разработки плана-графика и выбора методов и инструментов контроля работ на участке производства по техническому</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава с указанием и в зависимости от объектов контроля</p> <p>ПК-3.3.2 Имеет навыки фиксирования результатов контроля выполнения работ и состояния инструмента, машин и оборудования и средств механизации и автоматизации производственных процессов и анализа результатов контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, в том числе с целью обеспечения бесперебойной работы производственного участка</p> <p>ПК-3.3.3 Имеет навыки анализа причин возникновения нарушений, выявленных в результате контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, с разработкой предложений по их недопущению и информирования работников о нарушениях и мероприятиях по их недопущению</p>
ПК-4: Планирование работ на участке по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	<p>ПК-4.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по планированию мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p>ПК-4.1.2 Знает нормативные правовые акты, определяющие основные направления экономического и социального развития в области железнодорожного транспорта в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</p> <p>ПК-4.1.3 Знает порядок разработки и утверждения планов технологического и технического развития производства подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p>ПК-4.1.4 Знает порядок заключения договоров на разработку новой техники и технологии производства, проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством</p> <p>ПК-4.1.5 Знает технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта</p> <p>ПК-4.1.6 Знает сетевые графики производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта</p> <p>ПК-4.1.7 Знает устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования и инженерных сетей, железнодорожного подвижного состава, устройств и оборудования железнодорожной инфраструктуры подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p>ПК-4.1.8 Знает правила эксплуатации зданий, сооружений, подъемных механизмов, объектов котлонадзора в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</p> <p>ПК-4.1.9 Знает нормы расхода материалов на выполнение работ подразделением организации железнодорожного транспорта</p> <p>ПК-4.1.10 Знает трудовое законодательство Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</p> <p>ПК-4.1.11 Знает порядок работы с информацией, составляющей коммерческую тайну, правила и нормы деловой этики</p> <p>ПК-4.2.1 Умеет оценивать риски от внедрения новой техники, технологий, инновационных предложений</p> <p>ПК-4.2.2 Умеет анализировать предоставляемую информацию в рамках отчетности по разработке мероприятий в области технологического и технического развития производства</p> <p>ПК-4.2.3 Умеет принимать решения по корректировке планов технологического и технического развития производства и выбирать способы выполнения работ в области технологического и технологического развития производства</p> <p>ПК-4.3.1 Имеет навыки определения ключевых параметров и формирования перспективных планов, ответственных исполнителей для разработки мероприятий в области технологического и технического развития производства с определением эффективности их внедрения</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ПК-4.3.2 Имеет навыки установления контрольных параметров и видов отчетности, координации деятельности исполнителей, занятых разработкой мероприятий в области технологического и технического развития производства и оценки разработанных мероприятий</p> <p>ПК-4.3.3 Имеет навыки организации разработки мероприятий по реализации технической политики, комплексных программ по совершенствованию, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению действующего производства</p> <p>ПК-4.3.4 Имеет навыки организации разработки мероприятий по предотвращению вредного воздействия производства на окружающую среду, рациональному использованию природных ресурсов, созданию безопасных условий труда и повышению технической культуры производства и технической грамотности работников подразделения</p> <p>ПК-4.3.5 Имеет навыки организации разработки планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>ПК-4.3.6 Имеет навыки организации заключения договоров с научно-исследовательскими, проектными организациями на разработку новой техники и технологии производства, проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством</p>
ПК-5: Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	<p>ПК-5.1.1 Знает порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве</p> <p>ПК-5.1.2 Знает локальные нормативные акты по учету, расследованию и анализу случаев отказов в работе технических средств железнодорожного транспорта</p> <p>ПК-5.1.3 Знает способы получения информации с использованием цифровых технологий</p> <p>ПК-5.1.4 Знает порядок проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий, внедрения рационализаторских предложений в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</p> <p>ПК-5.1.5 Знает параметры испытательной техники, ее технические возможности в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</p> <p>ПК-5.1.6 Знает технологии производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта</p> <p>ПК-5.2.1 Умеет оценивать уровень технической подготовки производства, его эффективности и потребность подразделений организации железнодорожного транспорта в ресурсах</p> <p>ПК-5.2.2 Умеет оценивать риски при проведении исследований, экспериментов и испытаний высокопроизводительного специализированного оборудования</p> <p>ПК-5.2.3 Умеет оценивать результаты работ по реализации проектных решений, подготовке производства, технической эксплуатации, ремонту и модернизации оборудования, подготовке технической документации (чертежей, технологических карт, технических условий), повышению уровня качества продукции в процессе ее разработки и производства</p> <p>ПК-5.2.4 Умеет принимать решения в нестандартных ситуациях при организации технологической и технической подготовки подразделения организации железнодорожного транспорта</p> <p>ПК-5.2.5 Умеет оценивать уровень работы по совершенствованию подготовки и повышению квалификации кадров в соответствии с требованиями научно-технического прогресса</p> <p>ПК-5.3.1 Имеет навыки определения потребности в ресурсах для реализации мероприятий в области технологического и технического развития производства</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ПК-5.3.2 Имеет навыки организации работы по повышению уровня технической подготовки производства, его эффективности и сокращению материальных, финансовых и трудовых затрат на производство продукции, работ (услуг), рационального использования производственных фондов и ресурсов</p> <p>ПК-5.3.3 Имеет навыки организации работы по технической эксплуатации, ремонту и модернизации оборудования, подготовке технической документации (чертежей, технологических карт, технических условий), повышению эффективности проектных решений, качества продукции в процессе ее разработки и производства</p> <p>ПК-5.3.4 Имеет навыки организации работы по проектированию и внедрению в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, контролю- и испытаниям высокопроизводительного специализированного оборудования, разработке нормативов трудоемкости ремонта и производства изделий и норм расхода материалов на их изготовление, актуализации локальных нормативных актов в пределах своей компетенции</p> <p>ПК-5.3.5 Имеет навыки организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, организации и нормирования труда, стандартизации, распространения передового производственного опыта</p> <p>ПК-5.3.6 Имеет навыки координации деятельности исполнителей, ответственных за реализацию мероприятий технологического и технического развития производства по направлениям, с принятием корректирующих мер</p>
ПК-6: Контроль выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов.	<p>ПК-6.1.1 Знает виды и формы производственного контроля</p> <p>ПК-6.1.2 Знает требования системы экологического менеджмента в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</p> <p>ПК-6.2.1 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> <p>ПК-6.2.2 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>ПК-6.2.3 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>ПК-6.3.1 Имеет навыки выбора методов контроля реализации мероприятий (планов) по направлениям технологического и технического развития</p> <p>ПК-6.3.2 Имеет навыки 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>ПК-6.3.3 Имеет навыки контроля выполнения планов внедрения и разработки новой техники и технологии, планов проведения организационно-технических мероприятий, планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с принятием корректирующих мер</p> <p>ПК-6.3.4 Имеет навыки анализа замечаний, выявленных по результатам контроля реализации мероприятий (планов) по направлениям технологического и технического развития, с разработкой мероприятий по их устранению</p> <p>ПК-6.3.5 Имеет навыки оценки эффективности внедрения мероприятий технологического и технического развития производства с разработкой принятием корректирующих мер</p>

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

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

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших ОПОП, приведены в п. 2.4 общей характеристики ОПОП.

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

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

В Блок «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) (Б3.01(Д)).

4. Объем государственной итоговой аттестации

Для всех форм обучения трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 864 час / 24 з.е.

5. Содержание государственной итоговой аттестации

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

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 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:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- 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.

– Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> – Режим доступа: свободный.

– Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> – Режим доступа: свободный;

– текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

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

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> – Режим доступа: свободный.

– Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gost.ru/wps/portal, свободный. – Загл. с экрана.;

– Правительство Российской Федерации. Интернет-портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.government.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

– Российская газета - официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

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

1. Конструирование и расчет вагонов: учебник/В.В. Лукин, П.С. Анисимов, В.Н. Котуранов и др.; под ред. П.С. Анисимова-2-е изд., перераб. и доп.- М.: ФГOU «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2011. – 688 с.

2. Соколов М.М., Морчиладзе И.Г., Третьяков А.В. Инфраструктура вагоноремонтных предприятий: Учебное пособие. – М.: ИБС-Холдинг. 2010 – 418 с.

3. Экономика железнодорожного транспорта. Учебник для вузов железнодорожного транспорта./ И.В. Белов, Н.П. Терешина, В.Г. Галабурда и др., под ред. Н.П. Терешиной, Б.М. Лапидуса, М.Ф. Трихункова. 2016-252 с..

4. Б.А. Волков, В.Я Шульга, А.А. Гавриленков, А.С. Каверин, А.В. Марцинковская. Оценка экономической эффективности инвестиций и инноваций на железнодорожном транспорте: учебное пособие. 2009.

5. Производственная безопасность: учеб. пособие / Т.С. Титова и др. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.-415 с.

6. Быков Б.В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Часть I[Электронный ресурс]: Учебное пособие.– Электрон.Дан.–М.:УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2011.–50с.–Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

7. Павлюкова Л.С. Конструкция, техническое обслуживание грузовых вагонов. [Электронный ресурс]: Учебное пособие.–Электрон. дан.–М.:УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2009.–224с.–Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

8. Ковалев А.В. Организация вагонного хозяйства [Электронный ресурс]: Учебное пособие.–Электрон. дан.–М.:УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2007.–27с.–Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

9. Быков Б.В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Часть II [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Электрон. дан.–М.:УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2013.–66с.–Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

10. Сирина Н.Ф. Механизмы функционирования вагонного хозяйства [Электронный ресурс]: Монография/Н.Ф. Сирина, В.В. Цыганов.–Электрон. дан.–М.:УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2010.–190с.– Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

11. Особенности технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов нового поколения. Учебное пособие. В.А. Дубинский, А.А. Авдовский, И.В. Федоров, 2019.-46 с.

12. Производство и ремонт подвижного состава. Учебное пособие. Мойкин Д.А. 2018. – 48 с.

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

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books> – Загл. с экрана

3. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> – Загл. с экрана

4. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

5. Библиотека нормативной документации [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru>, свободный. – Загл. с экрана

Перечень дополнительных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для выполнения разделов ВКР определяются основным руководителем и консультантами в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.