МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Образовательная программа
базового высшего образования по специальности
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- программа базового высшего образования

Специальность:	23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация:	Технология производства и ремонта подвижного состава
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	Заочная
Идентификационный номер:	509244-2026

Образовательная программа
высшего образования в виде электронного документа
выгружена из единой корпоративной информационной
системы управления университетом и соответствует
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11182
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Козлов Максим Владимирович
Дата: 07.06.2026

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, профессор, д.н. М.В. Козлов

Начальник отдела О.Ю. Кривич

Представитель профильной организации (предприятия):

Акционерное общество "Научно-исследовательский институт вагоностроения (АО "ВНИИВ")

Генеральный директор _____ Александр Сергеевич Серебряков

Согласовано:

Директор РОАТ А.В. Горелик

и.о. заведующего кафедрой ВВХ М.В. Козлов

Председатель учебно-методической комиссии С.Н. Климов

1. Общая характеристика образовательной программы.

1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа базового высшего образования, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог со специализацией «Технология производства и ремонта подвижного состава» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом базового высшего образования по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 29.04.2026, протокол № 11 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 06.05.2026 № 397/а (далее — образовательный стандарт).

Образовательная программа направлена на формирование развитого мышления, гражданской идентичности и актуальных навыков для включения в профессиональную деятельность.

Образовательная программа включает инструменты развития когнитивных навыков человека, включая техники понимания, рефлексии и коммуникации.

Профессиональная часть образовательной программы формируется через моделирование профессиональной деятельности выпускника и реализовывается через погружение обучающегося в решение реальных производственных задач. Обязательным элементом образовательной программы является проектная деятельность обучающихся как технология, позволяющая развивать проектные методы мышления, целеполагание, выявлять корневые проблемы и проектировать способы их решения, работать в командах в условиях неопределенности и ограничений, анализировать реальные кейсы и взаимодействовать с индустриальными партнерами.

Образовательная программа реализовывается с использованием образовательных технологий, позволяющих сформировать понимание, а не только передавать информацию.

Программа включает компоненты, формирующие у обучающихся представления об онтологии транспорта – о внутреннем устройстве единой транспортной системы, связности всех видов транспорта и их включенности в другие сферы социально-экономической жизни.

1.2. Срок получения образования по образовательной программе.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 6 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год.

1.3. Объем образовательной программы.

Объем образовательной программы составляет 300 зачетных единиц (далее — з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении — не более 80 з.е.

1.4. Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на

государственном языке Российской Федерации.

1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

Выпускники образовательной программы готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
17.055	Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	252н	19.04.2021	63577	24.05.2021
40.031	Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в	435н	29.06.2021	64368	23.07.2021

	машиностроении				
40.108	Специалист по неразрушающему контролю	976н	03.12.2015	64681	31.12.2015

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

17 - "Транспорт"

40 - "Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности"

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный, производственно-технологический

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций (при наличии профессионального стандарта), имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код
17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного	D	Организация и контроль выполнения календарного плана и сменно-суточного графика ремонта железнодорожного	6	Организация выполнения календарного плана и сменно-суточного графика ремонта железнодорожного подвижного	D/01.6

подвижного состава		подвижного состава в локомотивном (моторвагонном) депо		состава в локомотивном (моторвагонном) депо	
17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	D	Организация и контроль выполнения календарного плана и сменно-суточного графика ремонта железнодорожного подвижного состава в локомотивном (моторвагонном) депо	6	Контроль выполнения календарного плана и сменно-суточного графика ремонта железнодорожного подвижного состава в локомотивном (моторвагонном) депо	D/02.6
17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	E	Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	6	Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	E/02.6
17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	E	Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	6	Контроль выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	E/03.6
17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта	F	Управление процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и	6	Организация процесса выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и	F/02.6

железнодорожного подвижного состава		ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов		ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	
17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	F	Управление процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	6	Контроль производственно-хозяйственной деятельности подразделения, осуществляющего работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	F/03.6
17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	F	Управление процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	6	Организация работы по технической учебе и подбору кадров подразделения по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	F/04.6
40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении	D	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий высокой сложности	7	Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства	D/03.7
40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в	D	Технологическая подготовка производства машиностроительн	7	Оперативное управление технологической подготовкой	D/05.7

машиностроении		ых изделий высокой сложности		производства машиностроительных изделий	
40.108 Специалист по неразрушающему контролю	D	Разработка технологической и нормативной документации, внедрение инновационных разработок в области НК	6	Разработка технологической и нормативной документации по НК контролируемого объекта	D/01.6

1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

УК-1 - Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели

УК-4 - Способен к продуктивной коммуникации

УК-5 - Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 - Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни

УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им

УК-11 - Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм

1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности, используя методы естественных наук, математического анализа и моделирования на основе фундаментальных знаний физики, математики и общетехнических дисциплин для формализации, расчёта и обоснования решений, направленных на развитие транспортных систем

ОПК-2 - Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы

ОПК-3 - Способен применять базовые цифровые и информационные технологии, включая методы искусственного интеллекта и машинного обучения, для сбора, обработки, хранения, передачи и анализа данных, прогнозирования, оптимизации и автоматизации процессов в профессиональной деятельности на транспорте

ОПК-4 - Способен обеспечивать безопасность производственных процессов и эксплуатации транспортных систем, управлять рисками, соблюдать требования промышленной, экологической и транспортной безопасности

ОПК-5 - Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью

ОПК-6 - Способен организовывать производственные и сервисные процессы на транспорте, управлять ресурсами и применять методы бережливого производства

1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
ПК-1 - Способен к анализу и разработке технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.
ПК-2 - Способен к расчёту режимов и параметров технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.
ПК-3 - Способен к выбору и проектированию	17.055 Специалист по организации и

технологического оборудования, оснастки и инструмента по производству и ремонту подвижного состава	производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.
ПК-4 - Способен к проведению контроля и оценке технического состояния деталей и узлов подвижного состава	17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.
ПК-5 - Способен к работе в системе технологического обеспечения качества производства и ремонта подвижного состава	40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении.
ПК-6 - Способен к моделированию технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с применением цифровых технологий	40.108 Специалист по неразрушающему контролю.

1.6.4. Справочник компетенций.

Схема формирования компетенций.

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1..17	Общий курс высокоскоростных железных дорог
1.2.	Б1..21	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1..22	Практикум по самоорганизации
1.4.	Б1..ДВ.01.01	Проектная деятельность
1.5.	Б1..ДВ.01.02	Экономика проектной деятельности
1.6.	Б1..ДВ.02.01	Проектная деятельность 1
1.7.	Б1..ДВ.02.02	Экономическая эффективность инженерных задач
1.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.9.	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
1.10.	ФТД.03	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
1.11.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1..10	Надёжность подвижного состава
2.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.3.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
3.	УК-3	Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели
3.1.	Б1..46	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
3.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.3.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
4.	УК-4	Способен к продуктивной коммуникации
4.1.	Б1..22	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1..24	Иностранный язык
4.3.	Б1..ДВ.01.01	Проектная деятельность
4.4.	Б1..ДВ.02.01	Проектная деятельность 1
4.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.6.	ФТД.03	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
4.7.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
5.	УК-5	Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1..21	Философия и основы критического мышления
5.2.	Б1..24	Иностранный язык
5.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.4.	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
6.	УК-6	Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке
6.1.	Б1..22	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.3.	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни
7.1.	Б1..22	Практикум по самоорганизации
7.2.	Б1..23	Физическая культура и спорт
7.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций
8.1.	Б1..26	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1..48	Практическая техника безопасности на железнодорожном транспорте
8.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.4.	ФТД.05	Техносферная безопасность транспортных систем

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
9.1.	Б1..46	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
9.2.	Б1..ДВ.01.02	Экономика проектной деятельности
9.3.	Б1..ДВ.02.02	Экономическая эффективность инженерных задач
9.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им
10.1.	Б1..25	Правовая культура
10.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм
11.1.	Б1..31	Основы российской государственности
11.2.	Б1..32	История России
11.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности, используя методы естественных наук, математического анализа и моделирования на основе фундаментальных знаний физики, математики и общетехнических дисциплин для формализации, расчёта и обоснования решений, направленных на развитие транспортных систем
12.1.	Б1..07	Теория тяги поездов
12.2.	Б1..27	Математика
12.3.	Б1..28	Физика
12.4.	Б1..30	Теоретическая механика
12.5.	Б1..35	Начертательная геометрия и основы инженерной графики
12.6.	Б1..39	Электротехника и электроника
12.7.	Б1..40	Материаловедение и технология конструкционных материалов
12.8.	Б1..41	Теория механизмов и машин
12.9.	Б1..42	Сопротивление материалов
12.10.	Б1..49	Математическое моделирование систем и процессов
12.11.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.12.	ФТД.01	Избранные разделы математики
13.	ОПК-2	Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы
13.1.	Б1..33	История транспорта
13.2.	Б1..34	Общий курс беспилотных транспортных систем

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
13.3.	Б1..36	Общий курс транспорта
13.4.	Б1..37	Введение в специальность
13.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.6.	ФТД.03	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
14.	ОПК-3	Способен применять базовые цифровые и информационные технологии, включая методы искусственного интеллекта и машинного обучения, для сбора, обработки, хранения, передачи и анализа данных, прогнозирования, оптимизации и автоматизации процессов в профессиональной деятельности на транспорте
14.1.	Б1..29	Информатика и основы искусственного интеллекта
14.2.	Б1..43	Технология графического моделирования
14.3.	Б1..52	Теория систем автоматического управления
14.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-4	Способен обеспечивать безопасность производственных процессов и эксплуатации транспортных систем, управлять рисками, соблюдать требования промышленной, экологической и транспортной безопасности
15.1.	Б1..48	Практическая техника безопасности на железнодорожном транспорте
15.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ОПК-5	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
16.1.	Б1..01	Электрические машины и электропривод
16.2.	Б1..10	Надёжность подвижного состава
16.3.	Б1..38	Метрология, стандартизация и сертификация
16.4.	Б1..44	Детали машин и основы конструирования
16.5.	Б1..ДВ.06.01	Правила разработки и оформления технологической документации технологических процессов ремонта грузовых вагонов
16.6.	Б1..ДВ.06.02	Правила разработки и оформления технологической документации технологических процессов производства нетягового подвижного состава
16.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ОПК-6	Способен организовывать производственные и сервисные процессы на транспорте, управлять ресурсами и применять методы бережливого производства
17.1.	Б1..12	Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава
17.2.	Б1..46	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
17.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.	ПК-1	Способен к анализу и разработке технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
18.1.	Б1..03	Основы механики подвижного состава
18.2.	Б1..05	Технология транспортного машиностроения
18.3.	Б1..06	Автоматизация технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
18.4.	Б1..09	Техническая диагностика подвижного состава
18.5.	Б1..11	Технологии и покрытия антикоррозионной защиты деталей подвижного состава
18.6.	Б1..14	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза
18.7.	Б1..15	Технологии сварки и восстановления деталей подвижного состава
18.8.	Б1..18	Технология производства и ремонта подвижного состава
18.9.	Б1..45	Механические и физико-технические методы обработки деталей подвижного состава
18.10.	Б1..51	Технологии финишной обработки деталей подвижного состава
18.11.	Б1..53	Технологическое оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава
18.12.	Б1..ДВ.03.01	Проектирование предприятий по производству и ремонту подвижного состава
18.13.	Б1..ДВ.03.02	Технологические ресурсы предприятий по производству и ремонту подвижного состава
18.14.	Б1..ДВ.04.01	Технология механосборочного производства
18.15.	Б1..ДВ.04.02	Проектирование сборочных технологических процессов
18.16.	Б1..ДВ.05.01	Основы проектного управления
18.17.	Б1..ДВ.05.02	Управление вагоноремонтным предприятием в условиях цифровизации
18.18.	Б1..ДВ.06.01	Правила разработки и оформления технологической документации технологических процессов ремонта грузовых вагонов
18.19.	Б1..ДВ.06.02	Правила разработки и оформления технологической документации технологических процессов производства нетягового подвижного состава
18.20.	Б2..01(П)	Преддипломная практика
18.21.	Б2..ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика
18.22.	Б2..ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)
18.23.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-2	Способен к расчёту режимов и параметров технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
19.1.	Б1..05	Технология транспортного машиностроения
19.2.	Б1..19	Электрофизические методы обработки и процессы формообразования деталей подвижного состава

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
19.3.	Б1..53	Технологическое оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава
19.4.	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая практика
19.5.	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)
19.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ПК-3	Способен к выбору и проектированию технологического оборудования, оснастки и инструмента по производству и ремонту подвижного состава
20.1.	Б1..04	Технологическая оснастка предприятий по производству и ремонту подвижного состава
20.2.	Б1..13	Режущий и контрольно-измерительный инструмент предприятий по производству и ремонту подвижного состава
20.3.	Б1..45	Механические и физико-технические методы обработки деталей подвижного состава
20.4.	Б1..53	Технологическое оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава
20.5.	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая практика
20.6.	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)
20.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-4	Способен к проведению контроля и оценке технического состояния деталей и узлов подвижного состава
21.1.	Б1..08	Трение, износ и усталость деталей подвижного состава
21.2.	Б1..50	Информационные технологии и системы неразрушающего контроля при производстве и ремонте подвижного состава
21.3.	Б2..ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика
21.4.	Б2..ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)
21.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-5	Способен к работе в системе технологического обеспечения качества производства и ремонта подвижного состава
22.1.	Б1..02	Технологическое обеспечение качества производства и ремонта подвижного состава
22.2.	Б1..20	Технологическая подготовка и LEAN-технологии производства и ремонта подвижного состава
22.3.	Б2..ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика
22.4.	Б2..ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)
22.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-6	Способен к моделированию технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с применением цифровых технологий

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.1.	Б1..16	Цифровизация технологий производства и ремонта подвижного состава
23.2.	Б1..47	Основы программирования и настройки технологического оборудования предприятий по производству и ремонту подвижного состава
23.3.	Б2..01(П)	Преддипломная практика
23.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1..01	Электрические машины и электропривод	ОПК-5
2	Б1..02	Технологическое обеспечение качества производства и ремонта подвижного состава	ПК-5
3	Б1..03	Основы механики подвижного состава	ПК-1
4	Б1..04	Технологическая оснастка предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-3
5	Б1..05	Технология транспортного машиностроения	ПК-1, ПК-2
6	Б1..06	Автоматизация технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	ПК-1
7	Б1..07	Теория тяги поездов	ОПК-1
8	Б1..08	Трение, износ и усталость деталей подвижного состава	ПК-4
9	Б1..09	Техническая диагностика подвижного состава	ПК-1
10	Б1..10	Надёжность подвижного состава	УК-2, ОПК-5
11	Б1..11	Технологии и покрытия антикоррозионной защиты деталей подвижного состава	ПК-1
12	Б1..12	Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава	ОПК-6

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
13	Б1..13	Режущий и контрольно-измерительный инструмент предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-3
14	Б1..14	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	ПК-1
15	Б1..15	Технологии сварки и восстановления деталей подвижного состава	ПК-1
16	Б1..16	Цифровизация технологий производства и ремонта подвижного состава	ПК-6
17	Б1..17	Общий курс высокоскоростных железных дорог	УК-1
18	Б1..18	Технология производства и ремонта подвижного состава	ПК-1
19	Б1..19	Электрофизические методы обработки и процессы формообразования деталей подвижного состава	ПК-2
20	Б1..20	Технологическая подготовка и LEAN-технологии производства и ремонта подвижного состава	ПК-5
21	Б1..21	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-5
22	Б1..22	Практикум по самоорганизации	УК-1, УК-4, УК-6, УК-7
23	Б1..23	Физическая культура и спорт	УК-7
24	Б1..24	Иностранный язык	УК-4, УК-5
25	Б1..25	Правовая культура	УК-10
26	Б1..26	Основы комплексной безопасности	УК-8
27	Б1..27	Математика	ОПК-1
28	Б1..28	Физика	ОПК-1
29	Б1..29	Информатика и основы искусственного интеллекта	ОПК-3
30	Б1..30	Теоретическая механика	ОПК-1
31	Б1..31	Основы российской государственности	УК-11
32	Б1..32	История России	УК-11
33	Б1..33	История транспорта	ОПК-2
34	Б1..34	Общий курс беспилотных транспортных систем	ОПК-2

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
35	Б1..35	Начертательная геометрия и основы инженерной графики	ОПК-1
36	Б1..36	Общий курс транспорта	ОПК-2
37	Б1..37	Введение в специальность	ОПК-2
38	Б1..38	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-5
39	Б1..39	Электротехника и электроника	ОПК-1
40	Б1..40	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-1
41	Б1..41	Теория механизмов и машин	ОПК-1
42	Б1..42	Сопротивление материалов	ОПК-1
43	Б1..43	Технология графического моделирования	ОПК-3
44	Б1..44	Детали машин и основы конструирования	ОПК-5
45	Б1..45	Механические и физико-технические методы обработки деталей подвижного состава	ПК-1, ПК-3
46	Б1..46	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса	УК-3, УК-9, ОПК-6
47	Б1..47	Основы программирования и настройки технологического оборудования предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-6
48	Б1..48	Практическая техника безопасности на железнодорожном транспорте	УК-8, ОПК-4
49	Б1..49	Математическое моделирование систем и процессов	ОПК-1
50	Б1..50	Информационные технологии и системы неразрушающего контроля при производстве и ремонте подвижного состава	ПК-4
51	Б1..51	Технологии финишной обработки деталей подвижного состава	ПК-1
52	Б1..52	Теория систем автоматического управления	ОПК-3
53	Б1..53	Технологическое оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-1, ПК-2, ПК-3
54	Б1..ДВ.01.01	Проектная деятельность	УК-1, УК-4

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
55	Б1..ДВ.01.02	Экономика проектной деятельности	УК-1, УК-9
56	Б1..ДВ.02.01	Проектная деятельность 1	УК-1, УК-4
57	Б1..ДВ.02.02	Экономическая эффективность инженерных задач	УК-1, УК-9
58	Б1..ДВ.03.01	Проектирование предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-1
59	Б1..ДВ.03.02	Технологические ресурсы предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-1
60	Б1..ДВ.04.01	Технология механосборочного производства	ПК-1
61	Б1..ДВ.04.02	Проектирование сборочных технологических процессов	ПК-1
62	Б1..ДВ.05.01	Основы проектного управления	ПК-1
63	Б1..ДВ.05.02	Управление вагоноремонтным предприятием в условиях цифровизации	ПК-1
64	Б1..ДВ.06.01	Правила разработки и оформления технологической документации технологических процессов ремонта грузовых вагонов	ОПК-5, ПК-1
65	Б1..ДВ.06.02	Правила разработки и оформления технологической документации технологических процессов производства нетягового подвижного состава	ОПК-5, ПК-1
66	Б2..01(П)	Преддипломная практика	ПК-1, ПК-6
67	Б2..ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1
68	Б2..ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	ПК-1
69	Б2..ДВ.02.01(П)	Технологическая практика	ПК-2, ПК-3
70	Б2..ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	ПК-2, ПК-3
71	Б2..ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика	ПК-4, ПК-5
72	Б2..ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)	ПК-4, ПК-5
73	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
74	ФТД.01	Избранные разделы математики	ОПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
75	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1, УК-5, УК-6
76	ФТД.03	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление	УК-1, УК-4, ОПК-2
77	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
78	ФТД.05	Техносферная безопасность транспортных систем	УК-8

1.7. Условия реализации образовательной программы.

1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности и (или) ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным доступом к электронной информационно-образовательной среде, из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

– формирование электронного портфолио обучающегося, состав которого определяет Университет самостоятельно.

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

При реализации образовательной программы Университет вправе

применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать знания и формировать умения, предусмотренные образовательной программой.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

1.7.3. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) в квалификационных справочниках.

Доля педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную и (или) учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой(ых) дисциплин(ы) (модуля(ей)), составляет не менее 70 %.

Доля лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 5 %.

Доля педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 60 %.

1.8. При реализации образовательной программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

2. Учебный план.

В учебном плане (приложение) определяется перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации и форм промежуточной аттестации обучающихся.

3. Календарный учебный график.

В календарном учебном графике указываются периоды обучения по дисциплинам (модулям), иным компонентам, в том числе практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график (приложение) разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе примерных графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году.

4. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин (модулей) (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

5. Рабочие программы практик.

Рабочие программы практик (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

6. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

7. Методические материалы.

Методическое обеспечение образовательного процесса представляет собой совокупность учебно-методической документации, используемой при реализации образовательной программы.

Учебно-методическая документация, как правило, раскрывает рекомендуемый режим и характер образовательной процесса обучающихся по изучению теоретического курса (или его раздела/части), подготовке к занятиям лекционного типа и (или) занятиям семинарского типа, индивидуальной работы обучающихся и индивидуальной работе обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, а также практическому применению изученного материала, выполнения заданий для самостоятельной работы, использования информационных технологий и т.д.

Учебно-методическая документация образовательной программы содержит все рабочие программы дисциплин и практик, программу итоговой (государственной итоговой) аттестации согласно учебному плану, которые располагаются в отдельных приложениях к образовательной программе.

8. Оценочные материалы.

Оценочные материалы предназначены для оценивания планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

9. Формы аттестации.

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), иного компонента образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

Формы промежуточной аттестации определены локальным нормативным актом Университета.

Конкретные формы промежуточной аттестации устанавливаются в учебном плане.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Форма проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации определяется в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации.