

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
- программа специалитета

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: 421547-2022

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: 20.05.2022

Разработчики образовательной программы:

Профессор, доцент, д.н.

К.А. Сергеев

Представитель профильной организации (предприятия):

Ф.И.О. Кузнецов Максим Анатольевич

Наименование организации, в которой работает по основному месту работы  
или на условиях Научный центр «Нетяговый подвижной состав и  
автотормозные системы поезда»  
внешнего штатного совместительства

Занимаемая должность Руководитель группы «Вагонное хозяйство»

Согласовано:

Директор РОАТ

И.о. заведующего кафедрой

Председатель учебно-методической

комиссии

О.Н. Покусаев

М.В. Козлов

С.Н. Климов

## 1. Общая характеристика образовательной программы.

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа высшего образования — программа специалитета, 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 высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 17.02.2021, протокол № 8 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 10.03.2021 № 172/а (далее — образовательный стандарт).

### 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 5 лет 11 месяцев.

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
17.019	Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров	129н	16.03.2022	68203	14.04.2022
40.031	Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении	435н	29.06.2021	64368	23.07.2021
40.052	Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	437н	29.06.2021	64369	23.07.2021
40.083	Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов	478н	03.07.2019	55441	29.07.2019

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

**01 - "Образование и наука"** в сферах:

научных исследований

**17 - "Транспорт"** в сферах:

управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта

#### 40 - "Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности" в сферах:

технологий материалообработывающего производства и неразрушающего контроля при техническом обслуживании, ремонте и изготовлении подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта, метрополитенов и промышленного транспорта, а также в машиностроении

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
17.019 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров	С	Дистанционное сопровождение ремонта вагонов и контейнеров	3	Выполнение технологических операций по ремонту вагонов и контейнеров на автоматических и поточных линиях	С/02.3
17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	А	Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и	6	Планирование работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	А/01.6

		механизмов			
17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	А	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	А/02.6
17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	А	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	А/03.6
17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	А	Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	6	Контроль работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	03.6
17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	С	Управление процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	6	Планирование процесса выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	С/01.6

40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении	С	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	6	Проектирование технологического оснащения производственных участков механообрабатывающего производства	06.7
40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов	В	Компьютерное проектирование типовых, групповых и единичных технологических процессов	6	Отработка конструкции изделий на технологичность	03.6
40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов	С	Управление работами по компьютерному проектированию технологических процессов	7	Руководство освоением и внедрением спроектированных типовых, групповых и единичных технологических процессов	04.7

#### 1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

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

##### 1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

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

**УК-3** - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

**УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной

деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-9** - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**УК-11** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

#### 1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

**ОПК-1** - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

**ОПК-2** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-3** - Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-4** - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

**ОПК-5** - Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

**ОПК-6** - Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов

**ОПК-7** - Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе



рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства

**ОПК-8** - Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним

**ОПК-9** - Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников

**ОПК-10** - Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

### 1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
<b>ПК-68</b> - Способен к анализу и разработке технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава; 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении; 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства; 40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов. 1; 1; 1; 1
<b>ПК-69</b> - Способен к расчёту режимов и параметров технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава; 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении; 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства; 40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов. 1; 1; 1; 1
<b>ПК-70</b> - Способен к проведению контроля и оценке технического состояния деталей и узлов подвижного состава	17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава; 40.031 Специалист по технологиям

	механообрабатывающего производства в машиностроении; 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства; 40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов. 1; 1; 1; 1
<b>ПК-71</b> - Способен к работе в системе технологического обеспечения качества производства и ремонта подвижного состава	17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава; 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении; 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства; 40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов. 1; 1; 1; 1
<b>ПК-72</b> - Способен оценивать экономическую эффективность проектов реконструкции и технического перевооружения предприятий по производству и ремонту подвижного состава	17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава; 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении; 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства; 40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов. 1; 1; 1; 1
<b>ПК-73</b> - Способен анализировать конструктивные и эксплуатационные особенности тягового и нетягового железнодорожного подвижного состава и оценивать их влияние на технологические процессы производства и ремонта	17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава; 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении; 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства; 40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов. 1; 1; 1; 1
<b>ПК-74</b> - Способен к анализу состояния технологической готовности производства	17.055 Руководитель участка производства по техническому

предприятий по производству и ремонту подвижного состава, планированию и организации мероприятий по технологической подготовке производства при реконструкции и техническом перевооружении	обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава; 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении; 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства; 40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов. 1; 1; 1; 1
--	---

#### 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 осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
1.2.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1..03	История транспорта
1.4.	Б1..09	Правовая культура
1.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.6.	ФТД.01	Избранные разделы математики
1.7.	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
1.8.	ФТД.03	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
2.2.	Б1..30	Управление проектами
2.3.	Б1..ДВ.02.01	Проектная деятельность
2.4.	Б1..ДВ.02.02	Экономика проектной деятельности
2.5.	Б1..ДВ.03.01	Проектная деятельность 1
2.6.	Б1..ДВ.03.02	Экономическая эффективность инженерных задач
2.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1..02	Философия и основы критического мышления

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
3.2.	Б1..04	Управление конфликтами
3.3.	Б1..ДВ.02.01	Проектная деятельность
3.4.	Б1..ДВ.02.02	Экономика проектной деятельности
3.5.	Б1..ДВ.03.01	Проектная деятельность 1
3.6.	Б1..ДВ.03.02	Экономическая эффективность инженерных задач
3.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1..05	Техники публичного выступления
4.2.	Б1..08	Иностранный язык
4.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
5.2.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1..03	История транспорта
5.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
6.1.	Б1..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
6.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1..07	Физическая культура и спорт
7.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1..10	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1..42	Безопасность жизнедеятельности
8.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.1.	Б1..07	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1..09	Правовая культура
9.3.	Б1..10	Основы комплексной безопасности
9.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1..51	LEAN-технологии производства и ремонта подвижного состава
10.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
11.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
11.2.	Б1..09	Правовая культура
11.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
12.1.	Б1..11	Математика
12.2.	Б1..12	Физика
12.3.	Б1..16	Теоретическая механика
12.4.	Б1..18	Электротехника
12.5.	Б1..20	Теория механизмов и машин
12.6.	Б1..21	Сопротивление материалов
12.7.	Б1..38	Химия
12.8.	Б1..40	Математическое моделирование в профессиональной деятельности
12.9.	Б1..41	Общее устройство нетягового подвижного состава и его взаимодействие с инфраструктурой железнодорожного транспорта
12.10.	Б1..45	Общее устройство тягового подвижного состава и его взаимодействие с инфраструктурой железнодорожного транспорта
12.11.	Б1..46	Нетяговый подвижной состав железных дорог. Общий курс
12.12.	Б1..ДВ.05.01	Технология сварочных работ
12.13.	Б1..ДВ.05.02	Ремонт сварных конструкций
12.14.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
12.15.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
13.1.	Б1..13	Информатика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
13.2.	Б1..29	Инженерная и компьютерная графика
13.3.	Б1..39	Системы искусственного интеллекта
13.4.	Б1..47	Цифровые технологии и информационные системы в профессиональной деятельности
13.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-3	Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
14.1.	Б1..15	Метрология, стандартизация и сертификация
14.2.	Б1..23	Электрические машины и электропривод
14.3.	Б1..25	Основы механики тягового подвижного состава
14.4.	Б1..31	Тяговый подвижной состав железных дорог. Общий курс
14.5.	Б1..ДВ.01.01	Правила разработки и оформления технологической документации технологических процессов ремонта подвижного состава
14.6.	Б1..ДВ.01.02	Стандартизация технологической документации предприятий по производству подвижного состава
14.7.	Б2..03(П)	Технологическая практика
14.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
15.1.	Б1..17	Основы теории надежности
15.2.	Б1..21	Соппротивление материалов
15.3.	Б1..22	Детали машин и основы конструирования
15.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ОПК-5	Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы
16.1.	Б1..19	Материаловедение и технология конструкционных материалов
16.2.	Б1..35	Эксплуатация и техническое обслуживание тягового подвижного состава
16.3.	Б1..36	Эксплуатация и техническое обслуживание нетягового подвижного состава
16.4.	Б1..44	Технология механосборочного производства
16.5.	Б1..ДВ.05.01	Технология сварочных работ
16.6.	Б1..ДВ.05.02	Ремонт сварных конструкций
16.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
17.	ОПК-6	Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов
17.1.	Б1..43	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза
17.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ОПК-7	Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства
18.1.	Б1..35	Эксплуатация и техническое обслуживание тягового подвижного состава
18.2.	Б1..36	Эксплуатация и техническое обслуживание нетягового подвижного состава
18.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ОПК-8	Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним
19.1.	Б1..14	Управление персоналом
19.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ОПК-9	Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников
20.1.	Б1..14	Управление персоналом
20.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
21.1.	Б1..40	Математическое моделирование в профессиональной деятельности
21.2.	Б1..47	Цифровые технологии и информационные системы в профессиональной деятельности
21.3.	Б1..ДВ.06.01	ЕСКД
21.4.	Б1..ДВ.06.02	Разработка и постановка железнодорожной продукции на производство
21.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-68	Способен к анализу и разработке технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
22.1.	Б1..26	Процессы и операции формообразования деталей подвижного состава
22.2.	Б1..27	Технология транспортного машиностроения
22.3.	Б1..28	Автоматизация технологических процессов производства и ремонта подвижного состава

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
22.4.	Б1..37	Технологическое оборудование и оснастка предприятий по производству и ремонту подвижного состава
22.5.	Б1..52	Методы и технологии обработки деталей подвижного состава
22.6.	Б1..ДВ.01.01	Правила разработки и оформления технологической документации технологических процессов ремонта подвижного состава
22.7.	Б1..ДВ.01.02	Стандартизация технологической документации предприятий по производству подвижного состава
22.8.	Б1..ДВ.06.01	ЕСКД
22.9.	Б1..ДВ.06.02	Разработка и постановка железнодорожной продукции на производство
22.10.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
22.11.	Б2..03(П)	Технологическая практика
22.12.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-69	Способен к расчёту режимов и параметров технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
23.1.	Б1..34	Методы технической диагностики
23.2.	Б1..52	Методы и технологии обработки деталей подвижного состава
23.3.	Б2..03(П)	Технологическая практика
23.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-70	Способен к проведению контроля и оценке технического состояния деталей и узлов подвижного состава
24.1.	Б1..32	Трение, износ и усталость деталей подвижного состава
24.2.	Б1..33	Основы механики нетягового подвижного состава
24.3.	Б1..36	Эксплуатация и техническое обслуживание нетягового подвижного состава
24.4.	Б1..43	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза
24.5.	Б1..50	Технологии и покрытия антикоррозионной защиты деталей подвижного состава
24.6.	Б2..03(П)	Технологическая практика
24.7.	Б2..04(П)	Преддипломная практика
24.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-71	Способен к работе в системе технологического обеспечения качества производства и ремонта подвижного состава
25.1.	Б1..24	Технологическое обеспечение качества
25.2.	Б1..25	Основы механики тягового подвижного состава
25.3.	Б1..34	Методы технической диагностики
25.4.	Б1..51	LEAN-технологии производства и ремонта подвижного состава
25.5.	Б2..02(У)	Практика по получению профессиональных умений и навыков



№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
25.6.	Б2..03(П)	Технологическая практика
25.7.	Б2..04(П)	Преддипломная практика
25.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
26.	ПК-72	Способен оценивать экономическую эффективность проектов реконструкции и технического перевооружения предприятий по производству и ремонту подвижного состава
26.1.	Б1..37	Технологическое оборудование и оснастка предприятий по производству и ремонту подвижного состава
26.2.	Б1..51	LEAN-технологии производства и ремонта подвижного состава
26.3.	Б2..04(П)	Преддипломная практика
26.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
27.	ПК-73	Способен анализировать конструктивные и эксплуатационные особенности тягового и нетягового железнодорожного подвижного состава и оценивать их влияние на технологические процессы производства и ремонта
27.1.	Б1..31	Тяговый подвижной состав железных дорог. Общий курс
27.2.	Б1..35	Эксплуатация и техническое обслуживание тягового подвижного состава
27.3.	Б1..48	Технология производства и ремонта нетягового подвижного состава
27.4.	Б1..49	Технология производства и ремонта тягового подвижного состава
27.5.	Б1..52	Методы и технологии обработки деталей подвижного состава
27.6.	Б2..02(У)	Практика по получению профессиональных умений и навыков
27.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
28.	ПК-74	Способен к анализу состояния технологической готовности производства предприятий по производству и ремонту подвижного состав, планированию и организации мероприятий по технологической подготовке производства при реконструкции и техническом перевооружении
28.1.	Б1..37	Технологическое оборудование и оснастка предприятий по производству и ремонту подвижного состава
28.2.	Б1..48	Технология производства и ремонта нетягового подвижного состава
28.3.	Б1..49	Технология производства и ремонта тягового подвижного состава
28.4.	Б1..ДВ.04.01	Проектирование и технологическая подготовка предприятий по ремонту подвижного состава
28.5.	Б1..ДВ.04.02	Технологические ресурсы производства
28.6.	Б2..02(У)	Практика по получению профессиональных умений и навыков
28.7.	Б2..04(П)	Преддипломная практика
28.8.	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	Россия в глобальной истории	УК-1, УК-5, УК-11
2	Б1..02	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
3	Б1..03	История транспорта	УК-1, УК-5
4	Б1..04	Управление конфликтами	УК-3
5	Б1..05	Техники публичного выступления	УК-4
6	Б1..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность	УК-2, УК-6
7	Б1..07	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
8	Б1..08	Иностранный язык	УК-4
9	Б1..09	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
10	Б1..10	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
11	Б1..11	Математика	ОПК-1
12	Б1..12	Физика	ОПК-1
13	Б1..13	Информатика	ОПК-2
14	Б1..14	Управление персоналом	ОПК-8, ОПК-9
15	Б1..15	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3
16	Б1..16	Теоретическая механика	ОПК-1
17	Б1..17	Основы теории надежности	ОПК-4
18	Б1..18	Электротехника	ОПК-1
19	Б1..19	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-5
20	Б1..20	Теория механизмов и машин	ОПК-1
21	Б1..21	Соппротивление материалов	ОПК-1, ОПК-4
22	Б1..22	Детали машин и основы конструирования	ОПК-4
23	Б1..23	Электрические машины и электропривод	ОПК-3
24	Б1..24	Технологическое обеспечение качества	ПК-71
25	Б1..25	Основы механики тягового подвижного состава	ОПК-3, ПК-71
26	Б1..26	Процессы и операции формообразования деталей подвижного состава	ПК-68

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс</b>	<b>Наименование</b>	<b>Коды компетенций</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
27	Б1..27	Технология транспортного машиностроения	ПК-68
28	Б1..28	Автоматизация технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	ПК-68
29	Б1..29	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-2
30	Б1..30	Управление проектами	УК-2
31	Б1..31	Тяговый подвижной состав железных дорог. Общий курс	ОПК-3, ПК-73
32	Б1..32	Трение, износ и усталость деталей подвижного состава	ПК-70
33	Б1..33	Основы механики нетягового подвижного состава	ПК-70
34	Б1..34	Методы технической диагностики	ПК-69, ПК-71
35	Б1..35	Эксплуатация и техническое обслуживание тягового подвижного состава	ОПК-5, ОПК-7, ПК-73
36	Б1..36	Эксплуатация и техническое обслуживание нетягового подвижного состава	ОПК-5, ОПК-7, ПК-70
37	Б1..37	Технологическое оборудование и оснастка предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-68, ПК-72, ПК-74
38	Б1..38	Химия	ОПК-1
39	Б1..39	Системы искусственного интеллекта	ОПК-2
40	Б1..40	Математическое моделирование в профессиональной деятельности	ОПК-1, ОПК-10
41	Б1..41	Общее устройство нетягового подвижного состава и его взаимодействие с инфраструктурой железнодорожного транспорта	ОПК-1
42	Б1..42	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
43	Б1..43	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	ОПК-6, ПК-70
44	Б1..44	Технология механосборочного производства	ОПК-5
45	Б1..45	Общее устройство тягового подвижного состава и его взаимодействие с инфраструктурой железнодорожного транспорта	ОПК-1
46	Б1..46	Нетяговый подвижной состав железных дорог. Общий курс	ОПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
47	Б1..47	Цифровые технологии и информационные системы в профессиональной деятельности	ОПК-2, ОПК-10
48	Б1..48	Технология производства и ремонта нетягового подвижного состава	ПК-73, ПК-74
49	Б1..49	Технология производства и ремонта тягового подвижного состава	ПК-73, ПК-74
50	Б1..50	Технологии и покрытия антикоррозионной защиты деталей подвижного состава	ПК-70
51	Б1..51	LEAN-технологии производства и ремонта подвижного состава	УК-10, ПК-71, ПК-72
52	Б1..52	Методы и технологии обработки деталей подвижного состава	ПК-68, ПК-69, ПК-73
53	Б1..ДВ.01.01	Правила разработки и оформления технологической документации технологических процессов ремонта подвижного состава	ОПК-3, ПК-68
54	Б1..ДВ.01.02	Стандартизация технологической документации предприятий по производству подвижного состава	ОПК-3, ПК-68
55	Б1..ДВ.02.01	Проектная деятельность	УК-2, УК-3
56	Б1..ДВ.02.02	Экономика проектной деятельности	УК-2, УК-3
57	Б1..ДВ.03.01	Проектная деятельность 1	УК-2, УК-3
58	Б1..ДВ.03.02	Экономическая эффективность инженерных задач	УК-2, УК-3
59	Б1..ДВ.04.01	Проектирование и технологическая подготовка предприятий по ремонту подвижного состава	ПК-74
60	Б1..ДВ.04.02	Технологические ресурсы производства	ПК-74
61	Б1..ДВ.05.01	Технология сварочных работ	ОПК-1, ОПК-5
62	Б1..ДВ.05.02	Ремонт сварных конструкций	ОПК-1, ОПК-5
63	Б1..ДВ.06.01	ЕСКД	ОПК-10, ПК-68
64	Б1..ДВ.06.02	Разработка и постановка железнодорожной продукции на производство	ОПК-10, ПК-68
65	Б2..01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1, ПК-68
66	Б2..02(У)	Практика по получению профессиональных умений и навыков	ПК-71, ПК-73, ПК-74
67	Б2..03(П)	Технологическая практика	ОПК-3, ПК-68, ПК-69, ПК-70, ПК-71
68	Б2..04(П)	Преддипломная практика	ПК-70, ПК-71, ПК-72, ПК-74

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
69	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, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-68, ПК-69, ПК-70, ПК-71, ПК-72, ПК-73, ПК-74
70	ФТД.01	Избранные разделы математики	УК-1
71	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1
72	ФТД.03	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление	УК-1

## 1.7. Условия реализации образовательной программы.

### 1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности 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 неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета (далее – ЭИОС Университета) 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 ЭИОС Университета могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. ЭИОС Университета обеспечивает: - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практики, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практики; - формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; - проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; - взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе

синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование ЭИОС Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС Университета соответствует законодательству Российской Федерации. При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к ее реализации обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

#### 1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практики, 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 современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости). Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### 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 квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Не менее 70 процентов численности 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), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Не менее 3 процентов численности 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), являются руководителями и (или) 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). Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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.

## 10. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания (приложение) определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы (приложение) конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и в которых обучающиеся принимают участие.