

**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: Очно-заочная  
Идентификационный номер: 445223-2023

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: 87771  
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич  
Дата: 01.06.2023

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, профессор,

д.н.

Доцент, к.н.

М.Ю. Куликов

А.А. Кульков

Представитель профильной организации (предприятия):

Главный ревизор АО «ФПК»

Шинкарук А.С

Согласовано:

Директор ИТТСУ

Заведующий кафедрой ТТМиРПС

Председатель учебно-методической

комиссии

П.Ф. Бестемьянов

М.Ю. Куликов

С.В. Володин

## 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 очно-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 машиностроении	435н	29.06.2021	64368	23.07.2021
40.108	Специалист по неразрушающему контролю	976н	03.12.2014	40443	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" 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 квалификац ии	наименование	код
17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	Е	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	Е/02. 6
40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении	В	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности	5	Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	В/03. 6
40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении	С	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	6	Выбор заготовок для производства деталей машиностроения высокой сложности	С/02. 7
40.031 Специалист по технологиям	С	Технологическая подготовка	6	Проектирование технологического	С/06. 7

механообрабатывающ его производства в машиностроении		производства машиностроительн ых изделий средней сложности		оснащения производственных участков механообрабатывающ его производства	
40.108 Специалист по неразрушающему контролю	В	Выполнение работ по НК с выдачей заключения о контроле	4	Выполнение работ по НК конкретным методом с выдачей заключения о контроле	В/01. 4

### 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, выработать стратегию действий

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

**УК-3** - Способен организовать и руководить работой команды, выработывая 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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

#### 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-1</b> - Способен к анализу и разработке технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении.
<b>ПК-2</b> - Способен к расчёту режимов и параметров технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении.
<b>ПК-3</b> - Способен к выбору и проектированию технологического оборудования, оснастки и инструмента по производству и ремонту подвижного состава	40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении.
<b>ПК-4</b> - Способен к проведению контроля и оценке технического состояния деталей и узлов подвижного состава	40.108 Специалист по неразрушающему контролю.
<b>ПК-5</b> - Способен к работе в системе технологического обеспечения качества производства и ремонта подвижного состава	17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.
<b>ПК-6</b> - Способен к моделированию технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с применением цифровых технологий	40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении.

### 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, выработать стратегию действий
1.1.	Б1.01	История России
1.2.	Б1.02	История транспорта
1.3.	Б1.03	Философия и основы критического мышления



№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.4.	Б1.07	Правовая культура
1.5.	Б1.10	Математика
1.6.	Б1.12	Информатика
1.7.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б1.09	Проектная деятельность
3.4.	Б1.22	Управление персоналом
3.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.6.	ФТД.01	Корпоративная культура
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.06	Иностранный язык
4.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.4.	ФТД.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	История транспорта
5.3.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
5.4.	Б3.01	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.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.3.	ФТД.01	Корпоративная культура

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.05	Физическая культура и спорт
7.2.	Б3.01	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.	Б1.08	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1.26	Практическая техника безопасности на железнодорожном транспорте
8.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.05	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.07	Правовая культура
9.3.	Б1.08	Основы комплексной безопасности
9.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.37	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
10.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.07	Правовая культура
11.3.	Б3.01	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.	Б1.10	Математика
12.2.	Б1.11	Физика
12.3.	Б1.13	Химия
12.4.	Б1.19	Электротехника и электроника
12.5.	Б1.36	Математическое моделирование систем и процессов
12.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
13.	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
13.1.	Б1.12	Информатика
13.2.	Б3.01	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.	Б1.20	Метрология, стандартизация и сертификация
14.2.	Б1.21	Общий курс железных дорог
14.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
15.1.	Б1.09	Проектная деятельность
15.2.	Б1.14	Начертательная геометрия и компьютерная графика
15.3.	Б1.15	Технологии графического моделирования
15.4.	Б1.16	Материаловедение и технология конструкционных материалов
15.5.	Б1.17	Теоретическая механика
15.6.	Б1.18	Соппротивление материалов
15.7.	Б1.23	Теория механизмов и машин
15.8.	Б1.33	Надёжность тягового подвижного состава
15.9.	Б3.01	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.	Б1.31	Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава
16.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ОПК-6	Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов
17.1.	Б1.30	Основы технической эксплуатации тягового подвижного состава
17.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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.	Б1.32	Технология производства и ремонта подвижного состава
18.2.	Б3.01	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.	Б1.22	Управление персоналом
19.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ОПК-9	Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников
20.1.	Б1.37	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
20.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
21.1.	Б1.09	Проектная деятельность
21.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-1	Способен к анализу и разработке технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
22.1.	Б1.27	Электрические машины и электропривод
22.2.	Б1.29	Основы механики тягового подвижного состава
22.3.	Б1.32	Технология производства и ремонта подвижного состава
22.4.	Б1.34	Техническая диагностика тягового подвижного состава
22.5.	Б1.35	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза
22.6.	Б1.38	Подвижной состав железных дорог. Общий курс
22.7.	Б1.40	Введение в специальность
22.8.	Б1.46	Технология транспортного машиностроения
22.9.	Б1.49	Автоматизация технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
22.10.	Б1.51	Технологическая подготовка и специальное оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава
22.11.	Б1.52	Технологии и покрытия антикоррозионной защиты деталей подвижного состава
22.12.	Б1.53	Технологии финишной обработки деталей подвижного состава

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
22.13.	Б1.ДВ.01.01	Проектирование предприятий по производству и ремонту подвижного состава
22.14.	Б1.ДВ.01.02	Технологические ресурсы предприятий по производству и ремонту подвижного состава
22.15.	Б1.ДВ.03.01	Технологии сварки и восстановления деталей подвижного состава
22.16.	Б1.ДВ.03.02	Технологические процессы наплавки деталей подвижного состава
22.17.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
22.18.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
22.19.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-2	Способен к расчёту режимов и параметров технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
23.1.	Б1.25	Детали машин и основы конструирования
23.2.	Б1.28	Теория систем автоматического управления
23.3.	Б1.41	Механические и физико-технические методы обработки деталей подвижного состава
23.4.	Б1.42	Электрофизические и электрохимические методы обработки деталей подвижного состава
23.5.	Б1.44	Процессы и операции формообразования деталей подвижного состава
23.6.	Б1.46	Технология транспортного машиностроения
23.7.	Б2.02(П)	Технологическая практика
23.8.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-3	Способен к выбору и проектированию технологического оборудования, оснастки и инструмента по производству и ремонту подвижного состава
24.1.	Б1.45	Технологическое оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава
24.2.	Б1.47	Инструментальное обеспечение производства и ремонта подвижного состава
24.3.	Б1.48	Технологическая оснастка предприятий по производству и ремонту подвижного состава
24.4.	Б2.02(П)	Технологическая практика
24.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-4	Способен к проведению контроля и оценке технического состояния деталей и узлов подвижного состава
25.1.	Б1.24	Трение, износ и усталость деталей подвижного состава
25.2.	Б1.39	Информационные технологии и системы неразрушающего контроля при производстве и ремонте подвижного состава
25.3.	Б1.50	Контроль технологических процессов производства и ремонта подвижного состава

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
25.4.	Б2.03(П)	Эксплуатационная практика
25.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
26.	ПК-5	Способен к работе в системе технологического обеспечения качества производства и ремонта подвижного состава
26.1.	Б1.43	Технологическое обеспечение качества производства и ремонта подвижного состава
26.2.	Б1.55	LEAN-технологии производства и ремонта подвижного состава
26.3.	Б2.03(П)	Эксплуатационная практика
26.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
27.	ПК-6	Способен к моделированию технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с применением цифровых технологий
27.1.	Б1.54	Цифровизация технологий производства и ремонта подвижного состава
27.2.	Б1.ДВ.02.01	Основы программирования и настройки технологического оборудования предприятий по производству и ремонту подвижного состава
27.3.	Б1.ДВ.02.02	Технологическое оборудование с ЧПУ
27.4.	Б3.01	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	История России	УК-1, УК-5, УК-11
2	Б1.02	История транспорта	УК-1, УК-5
3	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
4	Б1.04	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
5	Б1.05	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
6	Б1.06	Иностранный язык	УК-4
7	Б1.07	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
8	Б1.08	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
9	Б1.09	Проектная деятельность	УК-3, ОПК-4, ОПК-10
10	Б1.10	Математика	УК-1, ОПК-1
11	Б1.11	Физика	ОПК-1
12	Б1.12	Информатика	УК-1, ОПК-2

<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>
13	Б1.13	Химия	ОПК-1
14	Б1.14	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-4
15	Б1.15	Технологии графического моделирования	ОПК-4
16	Б1.16	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-4
17	Б1.17	Теоретическая механика	ОПК-4
18	Б1.18	Сопротивление материалов	ОПК-4
19	Б1.19	Электротехника и электроника	ОПК-1
20	Б1.20	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3
21	Б1.21	Общий курс железных дорог	ОПК-3
22	Б1.22	Управление персоналом	УК-3, ОПК-8
23	Б1.23	Теория механизмов и машин	ОПК-4
24	Б1.24	Трение, износ и усталость деталей подвижного состава	ПК-4
25	Б1.25	Детали машин и основы конструирования	ПК-2
26	Б1.26	Практическая техника безопасности на железнодорожном транспорте	УК-8
27	Б1.27	Электрические машины и электропривод	ПК-1
28	Б1.28	Теория систем автоматического управления	ПК-2
29	Б1.29	Основы механики тягового подвижного состава	ПК-1
30	Б1.30	Основы технической эксплуатации тягового подвижного состава	ОПК-6
31	Б1.31	Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава	ОПК-5
32	Б1.32	Технология производства и ремонта подвижного состава	ОПК-7, ПК-1
33	Б1.33	Надёжность тягового подвижного состава	ОПК-4
34	Б1.34	Техническая диагностика тягового подвижного состава	ПК-1
35	Б1.35	Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза	ПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
36	Б1.36	Математическое моделирование систем и процессов	ОПК-1
37	Б1.37	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса	УК-10, ОПК-9
38	Б1.38	Подвижной состав железных дорог. Общий курс	ПК-1
39	Б1.39	Информационные технологии и системы неразрушающего контроля при производстве и ремонте подвижного состава	ПК-4
40	Б1.40	Введение в специальность	ПК-1
41	Б1.41	Механические и физико-технические методы обработки деталей подвижного состава	ПК-2
42	Б1.42	Электрофизические и электрохимические методы обработки деталей подвижного состава	ПК-2
43	Б1.43	Технологическое обеспечение качества производства и ремонта подвижного состава	ПК-5
44	Б1.44	Процессы и операции формообразования деталей подвижного состава	ПК-2
45	Б1.45	Технологическое оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-3
46	Б1.46	Технология транспортного машиностроения	ПК-1, ПК-2
47	Б1.47	Инструментальное обеспечение производства и ремонта подвижного состава	ПК-3
48	Б1.48	Технологическая оснастка предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-3
49	Б1.49	Автоматизация технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	ПК-1
50	Б1.50	Контроль технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	ПК-4
51	Б1.51	Технологическая подготовка и специальное оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-1



№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
52	Б1.52	Технологии и покрытия антикоррозионной защиты деталей подвижного состава	ПК-1
53	Б1.53	Технологии финишной обработки деталей подвижного состава	ПК-1
54	Б1.54	Цифровизация технологий производства и ремонта подвижного состава	ПК-6
55	Б1.55	LEAN-технологии производства и ремонта подвижного состава	ПК-5
56	Б1.ДВ.01.01	Проектирование предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-1
57	Б1.ДВ.01.02	Технологические ресурсы предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-1
58	Б1.ДВ.02.01	Основы программирования и настройки технологического оборудования предприятий по производству и ремонту подвижного состава	ПК-6
59	Б1.ДВ.02.02	Технологическое оборудование с ЧПУ	ПК-6
60	Б1.ДВ.03.01	Технологии сварки и восстановления деталей подвижного состава	ПК-1
61	Б1.ДВ.03.02	Технологические процессы наплавки деталей подвижного состава	ПК-1
62	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1
63	Б2.02(П)	Технологическая практика	ПК-2, ПК-3
64	Б2.03(П)	Эксплуатационная практика	ПК-4, ПК-5
65	Б2.04(П)	Преддипломная практика	ПК-1
66	Б3.01	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-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
67	ФТД.01	Корпоративная культура	УК-3, УК-6
68	ФТД.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4

## 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.