



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Локомотивы» составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 27.03.2019 № 215.

СОГЛАСОВАНО

Основной работодатель:

Заместитель главного инженера

Куйбышевской железной дороги

филиала ОАО «РЖД»



(В.О. Викулин)

Проректор по учебной работе  
и международным связям

(А.А. Булатов)

Начальник УМУ

(Ю.Ю. Оберт)

Декан факультета

(В.Н. Панченко)

Председатель СОП

(С.В. Коркина)

Экспертная группа:

1. Начальник отдела организации  
методической работы

(Т.Ю. Дьякова)

2. Зав. кафедрой «НТТС»

(А.А. Свечников)

3. Зав. кафедрой «ЭТ»

(П.В. Шепелин)

Разработчики:

1. Зав. кафедрой «Локомотивы»  
К.т.н., доцент

(А.Ю. Балакин)

Образовательная программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета университета 14 марта 2019 г., протокол № 23/3

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	
1.2. Нормативные документы .....	
1.3. Перечень сокращений.....	
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	
2.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности) .....	
2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам .....	
2.3. Объем программы.....	
2.4. Формы обучения .....	
2.5. Срок получения образования.....	
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	
3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников .....	
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части .....	
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	
4.2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками в части, формируемой участниками образовательных отношений .....	
4.2.1. Рекомендуемые ПООП профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	
4.2.2. Профессиональные компетенции выпускников, устанавливаемые самостоятельно, и индикаторы их достижения .....	
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	
5.1. Структура и объем образовательной программы .....	
5.2. Типы практики .....	
5.3. Учебный план и календарный учебный график .....	
5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик .....	
5.5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике .....	
5.6. Программа государственной итоговой аттестации .....	
6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....	
6.1. Электронная информационно-образовательная среда .....	
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы .....	
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы .....	
6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы .....	

6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Приложение 1 Перечень профессиональных стандартов.....

Приложение 2 Перечень обобщенных трудовых функций.....

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Локомотивы» (ОПОП ВО), реализуемая университетом по направлению подготовки (специальности) 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Образовательная программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 № 215, с учетом примерной основной образовательной программы<sup>1</sup>.

Целью реализации ОПОП ВО является обеспечение планируемых результатов по достижению специалистом целевых установок, знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых личностными, общественными, государственными потребностями и возможностями выпускника.

В области воспитания общими целями основной образовательной программы специалиста являются: формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения общими целями основной образовательной программы специалиста являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, связанные с работой железнодорожного транспорта (локомотивное хозяйство, эксплуатация и ремонт докомотивов и др.), обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

---

<sup>1</sup> ПООП одобрена рабочей группой Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям по применению профессиональных стандартов в системе профессионального образования и обучения, протокол № 19 от 15.09.2017, по результатам независимой экспертизы Экспертной комиссией Научно-методического центра Координационного совета федеральных УМО по области образования "Инженерное дело". ПООП одобрена решением Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по УГСН 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта от 04.11.2018 № 1

## 1.2. Нормативные документы

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования –специалитет по направлению подготовки (специальности) 23.05.03Подвижной состав железных дорог»;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.10.2015 N 1147 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11 2015 №1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
8. Федеральное учебно-методическое объединение в системе высшего образования по УГСН «Техника и технологии наземного транспорта» Примерная основная образовательная программа (проект). Направление подготовки (специальность) 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог». Уровень высшего образования – Специалитет;
9. Устав и локальные акты СамГУПС.

### **1.3. Перечень сокращений**

- ЕКС – единый квалификационный справочник
- з.е. – зачетная единица
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- ОПК – общепрофессиональные компетенции
- ПКО – обязательные профессиональные компетенции
- ПКР – рекомендуемые профессиональные компетенции
- ПКС – профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно

- ПООП – примерная основная образовательная программа
- ПС – профессиональный стандарт
- УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей
- УК – универсальные компетенции

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)**

Специализация ОПОП «Локомотивы» выбрана из перечня специализаций ФГОС ВО по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог».

### **2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Инженер путей сообщения

### **2.3. Объем программы**

Объем программы 300 зачетных единиц

### **2.4. Формы обучения**

Очная, заочная

### **2.5. Срок получения образования**

Срок получения образования по программе специалитета, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет. В заочной форме обучения составляет 5 лет 6 месяцев.

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука
- 17 Транспорт
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности

### **3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников**

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускника приведен в Приложении 1.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника приведен в Приложении 2.

### 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный;
- научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта;

- Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры;

- Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта;

- Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере технологий материалообработывающего производства при техническом обслуживании, ремонте и изготовлении подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта, метрополитенов и промышленного транспорта, а также в машиностроении.

Область Профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
17 Транспорт	производственно - технологический	Организация эксплуатации, ремонта, диагностики объектов подвижного состава железных дорог, контроль безопасной эксплуатацией ;разработка и внедрение технологических процессов	Научно - исследовательские и проектно -конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а



		<p>технического обслуживания и ремонта, использование типовых методов расчета надежности элементов подвижного состава железных дорог.</p>	<p>также промышленного транспорта; Федеральные органы исполнительной власти области железнодорожного транспорта и их региональные структуры; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта</p>
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Руководство производственными процессами, анализ результатов производственной деятельности; руководство работами по выполнению осмотра и ремонта объектов подвижного состава железных дорог; контроль за качеством всех видов ремонта объектов подвижного состава железных дорог, контроль наличия, состояния и применения контрольно-измерительных средств; анализ и оценка производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на качественное техническое обслуживание и плановых видов ремонта.</p>	<p>Научно -исследовательские и проектно -конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта; Федеральные органы исполнительной власти области железнодорожного транспорта и их региональные структуры; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта</p>
	<p>проектный</p>	<p>Разработка новых технологий, разработка конструкторской и технологической</p>	<p>Научно - исследовательские и проектно – конструкторские организации</p>

		<p>документации с использованием компьютерных технологий; расчет прочности и устойчивости при различных видах нагружения, разработка проектов машин с использованием методов и основ конструирования, выбор материалов для изготовления деталей машин, обоснование технических решений; разработку технических заданий и технических условий на проекты технологических машин, объектов подвижного состава железных дорог или его узлов, технологических процессов, средств автоматизации с использованием информационных технологий и компьютерных программ; конструирование новых образцов объектов подвижного состава, его узлов, агрегатов, оборудования, технологических процессов, средств автоматизации и защиты, соответствующих новейшим достижениям науки и техники, требованиям безопасности.</p>	<p>в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта</p>
	<p>научно - исследовательский</p>	<p>исследования в области эксплуатации и производства объектов подвижного состава железных дорог, организации производства; сбор и</p>	<p>Научно - исследовательские и проектно – конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог,</p>

		анализ научной информации по объектам исследования.	рельсового городского транспорта метрополитенов, а также промышленного транспорта; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта
01 Образование и наука	научно-исследовательский	Участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности.	Научно -исследовательские и проектно -конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта метрополитенов, а также промышленного транспорта;
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	Производственно-технологический	Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения; разработка технологической и нормативной документации, внедрение инновационных разработок в области неразрушающего контроля	Научно -исследовательские и проектно -конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта метрополитенов, а также промышленного транспорта; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере технологий материалообработывающего производства при техническом обслуживании, ремонте и изготовлении подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта, метрополитенов и промышленного транспорта, а также в машиностроении

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию(задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации(задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач УК-1.4. Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики УК-2.2. Владеет ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для	УК-3.1. Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом

	достижения поставленной цели	УК-3.3.Знает принципы и методы командообразования
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1.Использует фонетические, графические,лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной речи УК-4.2.Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах УК-4.3.Владеет фонетическими, графическими,лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи УК-4.4.Владеет фонетическими, графическими,лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества УК-5.2.Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Демонстрирует знания основных этапов развития транспорта России в контексте мирового исторического развития УК-5.4. Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения УК-5.5.Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.6.Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной	УК-6.1.Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства

	деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2. Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности УК-8.2. Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуациях

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.1. Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов ОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты ОПК-1.3. Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов ОПК-1.4. Знает основы высшей

		<p>математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</p> <p>ОПК-1.5.Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях</p> <p>ОПК-1.6.Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.7.Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов</p> <p>ОПК-1.8.Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности</p> <p>ОПК-1.9.Выполняет мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта</p>
Информационные технологии	<p>ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения</p>	<p>ОПК-2.1.Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.2.Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p> <p>ОПК-2.3.Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p>
Правовые и технические основы решений в области профессиональной	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной</p>	<p>ОПК-3.1.Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения</p>

<p>деятельности</p>	<p>деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p>	<p>поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте  ОПК-3.2.Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии,используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии  ОПК-3.3.Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог  ОПК-3.4.Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения  ОПК-3.5.Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности  ОПК-3.6.Владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды  ОПК-3.7.Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений</p>
<p>Проектирование транспортных объектов</p>	<p>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</p>	<p>ОПК-4.1.Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений  ОПК-4.2.Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов  ОПК-4.3.Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек телав различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем  ОПК-4.4.Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов  ОПК-4.5.Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов</p>



		<p>ОПК-4.6. Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации</p> <p>ОПК-4.7. Знает типовые методы анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения, умеет выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и механизмов при различных видах нагружения</p> <p>ОПК-4.8. Знает основные виды механизмов, умеет анализировать кинематические схемы механизмов машин и обоснованно выбирать параметры их приводов</p> <p>ОПК-4.9. Знает особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве подвижного состава железных дорог, умеет обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин</p>
Производственно-технологическая работа	ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	<p>ОПК-5.1. Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта</p> <p>ОПК-5.2. Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, нормы правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p> <p>ОПК-5.3. Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p>
Производственно-технологическая работа	ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения	<p>ОПК-6.1. Использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов</p> <p>ОПК-6.2. Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной</p>

	поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов	безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов ОПК-6.3. Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ ОПК-6.4. Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов
Организация и управление производством	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 технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя	ОПК-7.1. Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций ОПК-7.2. Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства ОПК-7.3. Анализирует и оценивает состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ОПК-7.4. Разрабатывает программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
Организационно-кадровая работа	ОПК-8. Способен руководить работой по подготовке,	ОПК-8.1. Знает основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению

	<p>переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним</p>	<p>квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы  ОПК-8.2. Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых соглашений к трудовым договорам  ОПК-8.3. Разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации договоров и дополнительных</p>
<p>Организационно-кадровая работа</p>	<p>ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников</p>	<p>ОПК-9.1. Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда  ОПК-9.2. Имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий</p>
<p>Исследования</p>	<p>ОПК-10. Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10.1. Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности  ОПК-10.2. Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов</p>

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

#### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
<p>Организация эксплуатации, ремонта, диагностики объектов подвижного состава железных дорог, контроль безопасной эксплуатации; разработка и внедрение технологических процессов технического обслуживания и ремонта, использование типовых методов расчета надежности элементов подвижного состава железных дорог. Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения; разработка технологической и нормативной документации, внедрение инновационных разработок в области неразрушающего контроля</p>	<p>Научно-исследовательские и проектно - конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта; Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере технологий Материалообработывающего производства при техническом обслуживании, ремонте и изготовлении подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта, метрополитенов и промышленного транспорта, а также в машиностроении</p>	<p>ПКО-1. Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава</p>	<p>ПКО-1.1. Знает теорию работы, конструкцию тормозных систем и технологию управления тормозами подвижного состава ПКО-1.2. Способен участвовать в техническом обслуживании подвижного состава и ремонте его деталей и узлов</p>	<p>Анализ опыта</p>

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Руководство производственными процессами, анализ результатов производственной деятельности; руководство работами по выполнению осмотра и ремонта объектов подвижного состава железных дорог; контроль за качеством всех видов ремонта объектов подвижного состава железных дорог, контроль наличия, состояния и применения контрольно-измерительных средств; анализ и оценка производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на качественное техническое обслуживание и плановых видов ремонта	Научно-исследовательские и проектно - конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта; Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта	ПКО-2. Способен организовать выполнение работ и контроль целевых показателей технологических процессов	ПКО-2.1. Способен принимать участие в организации и контроле работ, технологических процессов и параметров подвижного состава	17.037 «Ревизор по безопасности движения поездов» Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка новых технологий, разработка конструкторской и технологической документации с использованием компьютерных технологий; расчет прочности и устойчивости при различных видах нагружения, разработка проектов машин с использованием методов и основ конструирования, выбор материалов для изготовления деталей машин, обоснование технических решений; разработка технических заданий и технических условий на	Научно-исследовательские и проектно - конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного	ПКО-3. Способен участвовать в подготовке проектов объектов подвижного состава и технологических процессов	ПКО-3.1. Знать основные элементы и детали машин и способы их соединения, уметь применять типовые методы расчета передач, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений, обоснованно выбирать параметры типовых	

<p>проекты технологических машин, объектов подвижного состава железных дорог или его узлов, технологических процессов, средств автоматизации с использованием информационных технологий и компьютерных программ; конструирование новых образцов объектов подвижного состава, его узлов, агрегатов, оборудования, технологических процессов, средств автоматизации и защиты, соответствующих новейшим достижениям науки и техники, требованиям безопасности.</p>	<p>транспорта</p>		<p>передаточных механизмов к конкретным машинам ПКО-3.2. Знать теорию работы и конструкцию электрических машин подвижного состава ПКО-3.3. Владеть навыками расчёта объектов подвижного состава и (или) технологических процессов</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</p>				
<p>исследования в области эксплуатации и производства объектов подвижного состава железных дорог, организации производства; сбор и анализ научной информации по объектам исследования. Участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Научно-исследовательские и проектно - конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта</p>	<p>ПКО-4. Способен формулировать и решать научно-технические задачи применительно к объектам подвижного состава и технологическим процессам</p>	<p>ПКО-4.1. Уметь анализировать информацию по объектам исследования, осуществлять поиск и проверку новых технических решений на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников научнотехнической информации</p>	<p>ПС 17.076 "Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта" Анализ опыта</p>

## 4.2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками в части, формируемой участниками образовательных отношений

### 4.2.1. Профессиональные компетенции выпускников, устанавливаемые самостоятельно, и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
<p>Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту локомотивов и их основных узлов.</p> <p>Управление процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту локомотивов</p> <p>Определение соответствия контролируемого объекта установленным нормам по результатам НК</p>	<p>Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры;</p> <p>Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта;</p>	<p>ПКС-1. Способен определять основные типы и модели железнодорожного подвижного состава, их назначение и особенности применения;</p> <p>определять основные технико-экономические параметры подвижного состава</p>	<p>ПКС-1.1. Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели тягового автономного подвижного состава.</p> <p>ПКС-1.2. Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели тягового автономного подвижного состава.</p> <p>ПКС-1.3. Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава.</p> <p>ПКС-1.4. Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели электроподвижного подвижного состава.</p> <p>ПКС-1.5. Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели электроподвижного состава.</p> <p>ПКС-1.6. Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации электроподвижного состава.</p> <p>ПКС-1.7. Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава.</p> <p>ПКС-1.8. Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели</p>	<p>ПС 17.076 "Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта"</p> <p>Анализ опыта</p>

	<p>Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере технологий Материалообработывающего производства при техническом обслуживании, ремонте и изготовлении подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта, метрополитенов и промышленного транспорта, а также в машиностроении</p>		<p>нетягового подвижного состава.  ПКС-1.9. Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава.  ПКС-1.10. Рассчитывает и анализирует узлы и элементы экипажной части локомотивов, основного и вспомогательного оборудования; ПКС-1.11. Поясняет конструкцию и принцип действия локомотивных энергетических установок различного типа (дизелей, газодизелей, газотурбинных установок, газопоршневых двигателей);  ПКС-1.12. Поясняет конструкции передач различного типа, применяемые на локомотивах (электрические передачи, гидравлические передачи);  ПКС-1.13. Поясняет принцип действия электрического оборудования и электрических схем локомотивов (цепей управления, силовых цепей и т.д.);  ПКС-1.14. Знает особенности эксплуатации, обслуживания и ремонта локомотивов</p>	
		<p>ПКС-2. Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту локомотивов; разрабатывать проекты объектов инфраструктуры локомотивного хозяйства, их технологического</p>	<p>ПКС-2.1. Знает инфраструктуру локомотивного хозяйства; основные функции предприятий и подразделений локомотивного хозяйства; способность координировать работу персонала при выполнении работ по эксплуатации и ремонту локомотивов; знать технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; нормативно-технические и руководящие документы по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту вагонов и основных узлов.</p>	<p>ПС 17.055 «Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава», ПС 17.076</p>



		оснащения	<p>ПКС-2.2. Организует разработку мероприятий по реализации технической политики, комплексных программ по совершенствованию, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению действующего производства</p> <p>ПКС-2.3. Знает технологии производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; сетевых графиков производства работ, выполняемых подразделением организации железнодорожного транспорта</p> <p>ПКС-2.4. Знает устройство, назначение и правила технической эксплуатации технологического оборудования подразделения организации железнодорожного транспорта; способен правильно выбирать эксплуатационные материалы; организовывать разработку планов внедрения новой техники и технологий; навыки разработки проектов реконструкции подразделения, обновления и модернизации оборудования.</p> <p>ПКС-2.5. Применяет методики планирования технологического и технического развития производства</p> <p>ПКС-2.6 Применяет аналитические и практические методы определения параметров эксплуатационных материалов локомотивов</p>	<p>"Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта"</p> <p>Анализ опыта</p>
--	--	-----------	---	---

		<p>ПКС-3. Способен разрабатывать проекты автоматизации технологических процессов эксплуатации, производства и ремонта локомотивов с применением современных информационных технологий</p>	<p>ПКС-3.1. Организует работы по проектированию и внедрению в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, контролю и испытаниям высокопроизводительного специализированного оборудования, внедрению автоматизированных систем управления производством  ПКС-3.2. Принимает участие в разработке автоматизированных рабочих мест при эксплуатации, производстве и ремонте локомотивов с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ПС 17.076 "Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта"  Анализ опыта</p>
		<p>ПКС-4.Способен организовывать процесс диагностирования технического состояния локомотивов; неразрушающий контроль узлов и деталей локомотивов; эксплуатацию автоматизированных диагностических комплексов контроля технического состояния локомотивов</p>	<p>ПКС-4.1. Знает основные методы неразрушающего контроля; знание межгосударственных, национальных и международных стандартов по неразрушающему контролю (НК); терминологии, применяемой в НК; новейшие разработки в области НК; современного состояния средств контроля и технологий механизированного и автоматизированного НК; методов планирования и обработки результатов эксперимента. Способность к организации рабочих мест и разработке технологической инструкции для выполнения НК конкретным методом; способность определения эффективных технологий НК и средств контроля для применения в конкретных условиях. Умение определять участки контролируемого объекта, которые в наибольшей степени подвержены появлению дефектов, определять методы и объемы НК конкретных контролируемых объектов  ПКС-4.2. Знает устройство, принцип действия</p>	<p>40.108 ПС «Специалист по неразрушающему контролю»  Анализ опыта</p>

			<p>и функций современных диагностических комплексов по оценке технического состояния локомотивов и их отдельных узлов и элементов. Способен применять современные информационные технологии при диагностировании объектов</p> <p>ПКС-4.3. Умеет организовывать процесс диагностирования локомотивов опираясь на основы теории надежности и математической статистики. Знает устройство, взаимодействие и физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов, узлов и деталей механической части и другого оборудования локомотивов</p>	
		<p>ПКС-5. Способен организовывать мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов</p>	<p>ПКС-5.1. Применяет знание нормативную документацию, методические материалы по безопасности движения на железнодорожном транспорте; порядка проведения расследования транспортных происшествий и иных связанных с нарушением правил безопасности движения событий. Умение анализировать состояние безопасности движения на железнодорожном транспорте в закрепленных подразделениях; оформлять документацию по безопасности движения на железнодорожном транспорте в соответствии с нормативно-правовыми актами; пользоваться статистической отчетностью по безопасности движения.</p> <p>ПКС-5.2. Знает конструкцию, устройство и принцип действия тормозных систем локомотивов, Способен организовывать контроль технического состояния тормозных систем локомотивов.</p> <p>ПКС-5.3. Умеет производить расчет тормозной силы и тормозного пути, тяговые расчеты.</p>	

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
<p>Руководство производственными процессами, анализ результатов производственной деятельности; руководство работами по выполнению осмотра и ремонта объектов подвижного состава железных дорог; контроль за качеством всех видов ремонта объектов подвижного состава железных дорог, контроль наличия, состояния и применения контрольно-измерительных средств; анализ и оценка производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на качественное техническое обслуживание и плановых видов ремонта</p>	<p>Научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта; Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава</p>	<p>ПКС-6. Способен оценивать экономическую деятельность предприятий железнодорожного транспорта; разрабатывать мероприятия для оптимального развития и организации деятельности подразделений железнодорожного транспорта</p>	<p>ПКС-6.1. Разрабатывает прогнозы экономического и социального развития подразделения организации железнодорожного транспорта. ПКС-6.2. Оценивает и анализирует степень воздействия внешних и внутренних экономических и социальных факторов на уровень экономического и социального развития подразделения организации. ПКС-6.3. Применяет методику оценки финансового состояния, ресурсов предприятия; проводит анализ хозяйственной деятельности организации.</p>	

	железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта			
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка новых технологий, разработка конструкторской и технологической документации с использованием компьютерных технологий; расчет прочности и устойчивости при различных видах нагружения, разработка проектов машин с использованием методов и основ конструирования, выбор материалов для изготовления деталей машин, обоснование технических решений; разработка технических заданий и технических условий на проекты технологических машин, объектов подвижного состава железных дорог или его узлов, технологических процессов, средств автоматизации с использованием информационных технологий и компьютерных программ; конструирование новых образцов объектов	Научно-исследовательские и проектно - конструкторские организации в области развития техники и технологий подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта; Организации и предприятия транспортной отрасли в сфере управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования, производства и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а	ПКС-7.Способен разрабатывать конструкторские решения при проектировании подвижного состава (локомотивов), технологического оборудования и проведения исследовательских работ с использованием современных информационных технологий	ПКС-7.1. Применяет знание основ конструирования локомотивов, конструкций экипажной части основного и вспомогательного оборудования, знает основы проектирования и моделирования процессов, узлов и агрегатов локомотивов и локомотивных энергетических установок ПКС-7.2. Знает основы проектирования, моделирования, расчета различных передач локомотивов и проведения испытаний и настройки передач при изготовлении и эксплуатации ПКС-7.3. Знает основы моделирования, расчета электрического оборудования локомотивов и проведения испытаний и настройки передач при изготовлении и эксплуатации ПКС-7.4. Организует проведение научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства. Знает способы получения информации с использованием цифровых технологий; порядка проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей; порядка внедрения рационализаторских предложений	

<p>подвижного состава, его узлов, агрегатов, оборудования, технологических процессов, средств автоматизации и защиты, соответствующих новейшим достижениям науки и техники, требованиям безопасности.</p>	<p>также промышленного транспорта</p>			
---	---------------------------------------	--	--	--

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Структура и объем образовательной программы

Структура программы специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 "Дисциплины (модули)";

Блок 2 "Практика";

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

#### Структура и объем настоящей образовательной программы

Таблица

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.	
		ФГОС ВО	ОПОП ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 210	249
Блок 2	Практика	не менее 27	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 21	21
Объем программы специалитета		300	300

В рамках программы специалитета выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы специалитета относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных.

В обязательную часть программы специалитета включаются, в том числе:

- дисциплины (модули) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;
- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту в объеме 2 з.е., реализуемые в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Программа обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в рамках элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов в очной форме обучения, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы специалитета и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Программой специалитета обеспечивается возможность освоения обучающимися элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет более 50 процентов общего объема программы специалитета, что соответствует требованиям ФГОС ВО.

## **5.2. Типы практик**

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики.

Настоящей ОПОП ВО предусмотрены следующие виды практик:

- Учебная практика, ознакомительная практика
- Производственная практика, технологическая практика
- Производственная практика, эксплуатационная практика
- Производственная практика, преддипломная практика
- Производственная практика, научно-исследовательская работа

## **5.3. Учебный план и календарный учебный график**

Учебный план и календарный учебный график разрабатываются на основе примерного учебного плана и примерного календарного учебного графика, рекомендуемых ПООП, в ПО «Планы».

## **5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик**

Разрабатываются на основе действующего шаблона РПД. В разделе 1.2 «Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)» приводятся индикаторы достижения компетенций.

## **5.5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике**

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике входят в состав дисциплины (модуля) или практики, разрабатываются в виде комплекта документов в соответствии с действующим Порядком.

## **5.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации раскрывает содержание и формы организации итоговых испытаний, позволяющих оценить сформированность всей совокупности компетенций выпускников. Государственная итоговая аттестация обучающихся по программе специалитета проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы – дипломного проекта.

# **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Условия осуществления образовательной деятельности по программе специалитета соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог.



## 6.1 Электронная информационно-образовательная среда

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета 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 из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее:

– электронные ресурсы, включая библиотечные системы <https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/>;

– образовательная среда обучающихся Университета <http://do.samgups.ru/moodle/>.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

– 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 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.

Программа специалитета в сетевой форме не реализуется.

## **6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

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

Сведения о материально-техническом обучении размещены на сайте Университета: <https://www.samgups.ru/sveden/objects/>.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Университет обеспечена 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), программах 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 современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

При наличии обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ Университет имеет возможность обеспечить печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы**

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

Сведения о составе педагогических работников размещены на сайте Университета: <https://www.samgups.ru/sveden/employees/>.

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 программы специалитета, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы специалитета 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 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы специалитета 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета 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).

В числе педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

#### **6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **6.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу *бакалавриата (магистратуры, специалитета)* по направлению подготовки *(специальности)* \_\_\_\_\_

N п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
17 Транспорт		
1	17.055	Профессиональный стандарт «Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. № 60н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 марта 2018 г., регистрационный № 50227)
2	17.037	Профессиональный стандарт «Ревизор по безопасности движения поездов», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 января 2017 г. № 4н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2017 г., регистрационный № 45453)
3	17.076	Профессиональный стандарт "Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2018 года № 787н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 5 февраля 2019 года, регистрационный N 53696)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
3	40.108	Профессиональный стандарт «Специалист по неразрушающему контролю», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 976н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40443)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по направлению подготовки (специальности) 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Локомотивы»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
17.055 Профессиональный стандарт «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	Планирование работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	A/01.6	6
				Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	A/02.6	6
				Контроль выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	A/03.6	6
	С	Управление процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту	6	Планирование процесса выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	C/01.6	6
				Организация процесса выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	C/02.6	6

		железнодорожного подвижного состава и механизмов		механизмов	C/03.6	6
				Контроль производственно-хозяйственной деятельности подразделения, осуществляющего работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов,		
	С D A	Управление процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	6 6 6	Организация работы по технической учебе и подбору кадров подразделения по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	C/04.6	6
				Разработка технологической и нормативной документации по НК контролируемого объекта	D/01.6	6
				Внедрение инновационных разработок, средств механизации и автоматизации НК	D/02.6	6
	Разработка технологической и нормативной документации, внедрение инновационных разработок в области НК		Анализ состояния безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте в закрепленных подразделениях	A/01.6	6	
40.108 Профессиональный стандарт «Специалист по неразрушающему контролю»,	D	Разработка технологической и нормативной документации, внедрение инновационных разработок в области НК	6	Подготовка предложений по вопросам, связанным с обеспечением безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте	A/02.6	6
				Контроль выполнения целевых показателей безопасности движения и мероприятий по их достижению в закрепленных подразделениях	A/03.6	6
17.037	A	Контроль безопасности	6	Проведение технических ревизий и проверок	A/04.6	6

Профессиональный стандарт «Ревизор по безопасности движения поездов»	В	движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте в закрепленных подразделениях Контроль безопасности движения и эксплуатации в подразделениях, расположенных на закрепленном участке железнодорожного транспорта (далее - участок железнодорожного транспорта), готовности аварийно-восстановительных средств на закрепленном участке железнодорожного транспорта	6	(аудитов) в закрепленных подразделениях		
				Проверка организации технической учебы и инструктажа работников, связанных с движением поездов, в закрепленных подразделениях	A/05.6	6
				Контроль организации и проведения профилактической работы по обеспечению безопасности движения и эксплуатации на закрепленном участке железнодорожного транспорта	B/01.6	6
				Проведение технических ревизий, проверок и аудитов состояния безопасности движения на закрепленном участке железнодорожного транспорта	B/02.6	6
			Анализ положения по обеспечению безопасности движения на закрепленном участке железнодорожного транспорта с подготовкой соответствующих предложений	B/03.6	6	
	В А	Контроль безопасности движения и эксплуатации в подразделениях, расположенных на закрепленном участке железнодорожного транспорта (далее - участок железнодорожного транспорта), готовности аварийно-восстановительных средств на закрепленном участке железнодорожного	6 7	Контроль проведения периодической проверки знаний нормативных правовых актов в области железнодорожного транспорта работников на закрепленном участке железнодорожного транспорта	B/04.6	6
				Организация работы ревизоров по безопасности движения поездов, находящихся в подчинении	B/05.6	6
				Подготовка предложений о внесении изменений в нормативные документы по вопросам обеспечения безопасности движения	B/06.6	6
				Контроль готовности аварийно-восстановительных средств, расположенных на закрепленном участке железнодорожного транспорта	B/07.6	6



		транспорта Руководство работой по реализации технической политики, определению перспектив и направлений технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта		Планирование мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта	A/01.7	7
				Организация технологического и технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта	A/02.7	7
				Контроль выполнения мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта	A/03.7	7
17.076 Профессиональный стандарт «Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта»	В	Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения организации железнодорожного транспорта	7	Планирование деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта	B/01.7	7
				Организация деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта	B/02.7	7
				Управление трудовыми ресурсами подразделения организации железнодорожного транспорта	B/03.7	7
	В	Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения организации железнодорожного транспорта	7	Контроль деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта	B/04.7	7