

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

«Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

**АННОТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность:	23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта
Типы задач профессиональной деятельности	научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный, производственно-технологический
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2019

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки/специальности

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО

1.3.2. Срок получения образования по программе

1.3.3. Объем программы

1.4. Требования к абитуриенту

### 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4. СВЕДЕНИЯ О НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКАХ

### 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### 6. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

### 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

### 8. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

### 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки/специальности**

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением, с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) подготовки специалистов по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» октября 2016 г. № 1296

### **1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы**

Нормативно-правовую базу разработки ОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утв. Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;
- Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, утвержденным Приказом РУТ (МИИТ) от «31» мая 2019 № 394/а;
- Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский университет транспорта".

### **1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования**

#### **1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО**

Социальная роль ОП ВО состоит в подготовке высокопрофессиональных современных специалистов, способных эффективно, с использованием фундаментальных теоретических, инновационных и информационных технологий осуществить профессиональную деятельность, связанную с исследованием, разработкой, внедрением и обслуживанием телекоммуникационных систем и сетей на железнодорожном транспорте; выполнять организационно-управленческую и научно-исследовательскую работу в области телекоммуникаций для транспорта. Целью ОП ВО является формирование у студентов личностных качеств, а также общекультурных (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления) и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в организационно-управленческой, проектно-конструкторской, научно-исследовательской деятельности. Задача ОП ВО состоит в определении набора требований к выпускникам; обеспечении информационного и учебно-методического сопровождения образовательного процесса.

В области обучения общими целями основной образовательной программы специалиста являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических, инженерных и профессиональных научных знаний;
- получение высшего образования, позволяющего выпускнику: успешно проводить разработки и исследования, осуществлять проектную деятельность в области телекоммуникационных систем и сетей для железнодорожного транспорта и метрополитенов; организовывать работы по управлению телекоммуникациями на железнодорожном транспорте и метрополитенах; внедрять новые технологии производства, диагностики и ремонта телекоммуникационных систем и сетей; выполнять научные исследования для внедрения инновационных решений в области телекоммуникаций для железнодорожного транспорта. Студенты изучают основы моделирования, проектирования, современные методики расчёта телекоммуникационных сетей и систем (систем коммутации, хранения, распределения и передачи информации), их элементов и узлов, а также новые технологии (включая нанотехнологии) производства, управления, эксплуатации и технического обслуживания телекоммуникационных систем и сетей, пути инновационного развития телекоммуникаций железнодорожного транспорта. Специалисты могут реализовать свои знания и навыки в научно-исследовательских, проектных организациях, подразделениях ОАО «РЖД» и метрополитенов, связанных с эксплуатацией и техническим обслуживанием телекоммуникационных систем и сетей, телекоммуникационных компаниях.

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

При реализации образовательной программы подготовки специалистов в университете обеспечены условия для формирования общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). В университете сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Университет способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Воспитательная среда университета складывается из мероприятий, которые ориентированы на:

- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности, развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры.
- привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.
- сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственности, формирование чувства университетской солидарности, формирование у студентов патриотического сознания.
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.

Воспитательная среда включает в себя три составляющие: профессионально-трудовую, гражданско-правовую, культурно-нравственную.

Гражданско-правовая составляющая воспитательной среды - интеграция гражданского, правового,

патриотического, интернационального, политического, семейного воспитания.

Задачи:

- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье;
- формирование правовой и политической культуры;
- формирование установки на воспитание культуры семейных и детско-родительских отношений, преемственность социокультурных традиций;
- формирование качеств, которые характеризуют связь личности и общества: гражданственность, патриотизм, толерантность, социальная активность, личная свобода, коллективизм, общественно-политическая активность и др.

Основные формы реализации:

- развитие студенческого самоуправления;
- проведение субботников по уборке территории для воспитания бережливости и чувства причастности к совершенствованию материально-технической базы университета;
- кураторство студенческих групп младших курсов (Куратор помогает на первом этапе знакомства студентов с университетской системой, организуя встречи во внеурочное время, походы в музеи, театры и др.; поддерживает связь с родителями студентов-нарушителей и отстающих);
- совместное обсуждение проблем студенчества;
- дополнительное материальное стимулирование студентов, имеющих высокие показатели в учебе, НИРС, активистов;
- проведение профориентационной работы в подшефных школах;
- социальная защита малообеспеченных категорий студентов;
- встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, участниками трудового фронта, старейшими сотрудниками университета.

Культурно-нравственная составляющая воспитательной среды включает в себя духовное, нравственное, эстетическое, экологические и физическое воспитание.

Задачи:

- воспитание нравственно развитой личности;
- воспитание эстетически и духовно развитой личности;
- формирование физически здоровой личности;
- формирование таких качеств личности, как высокая нравственность, эстетический вкус, положительные моральные, коллективистские, волевые и физические качества, нравственно-психологическая и физическая готовность к труду и служению Родине.

Основные формы реализации:

- развитие досуговой, клубной деятельности, поддержка молодежной субкультуры в рамках создания реального культуротворческого процесса;
- организация различных соревнований всех уровней, творческих конкурсов, фестивалей;
- организация выставок творчества студентов, преподавателей и сотрудников;
- участие в спортивных мероприятиях университета по настольному теннису, волейболу, баскетболу, футболу, стрельбе и т.д.;
- проведение в общежитиях культурно-воспитательных мероприятий, помогающих студентам чувствовать себя психологически комфортно вдали от дома;
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- организация встреч с интересными людьми (выпускниками, деятелями культуры и др.);
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, соревнований и мероприятий стимулирующих к здоровому образу жизни;
- работа фольклорных, танцевальных коллективов, выступающих в университетских, городских и международных мероприятиях; работа творческих кружков;
- работа студенческих строительных отрядов.

Проводятся фестивали студенческого творчества «День первокурсника», «Миитовская весна», конкурс на звание «Мисс и Мистер МИИТ», фотоконкурс «Обложка года», выезды агитбригад и шефско - патриотических отрядов, а также все стили танцев, вокала, театра, КВН и многих других

творческих жанров.

В течение учебного года студенты МИИТ могут принять участие более чем в 150 университетских, межвузовских, окружных и городских мероприятиях, которые проводятся как в ДК МИИТ, так и на лучших площадках города.

### **1.3.2. Срок получения образования по программе**

Очная форма обучения - 5 лет.

### **1.3.3. Объем программы**

Объем учебной программы составляет 304 зачетных единиц (далее з.е.).

## **1.4. Требования к абитуриенту**

Прием граждан в университет осуществляется в соответствии с Правилами приема в университет, утверждаемыми ректором РУТ (МИИТ) ежегодно.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности специалистов включает: проектирование, эксплуатацию, производство, строительство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем обеспечения движения поездов на железных дорогах и метрополитенах, разработку проектно-конструкторской документации, а также проектирование, изготовление, сборку и испытание новых образцов.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки (специальности) 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов и специализации Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта являются: стационарные и подвижные средства связи железных дорог и метрополитенов, обеспечивающие управление движением поездов, предприятия и организации по проектированию, конструированию, производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств связи, конструкторско-технологические бюро и научно-исследовательские организации.

### **2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника**

Специалист по направлению подготовки (специальности) 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов готовится к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- проектно-конструкторская;
- научно-исследовательская.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Специалист по направлению подготовки (специальности) 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- организация эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, их диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией;
- организация производственно-технологических процессов технического обслуживания и

ремонта систем обеспечения движения поездов;

- разработка технологической документации по производству и ремонту систем обеспечения движения поездов;
  - надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту систем обеспечения движения поездов;
  - разработка и использование типовых методов расчета надежности элементов систем обеспечения движения поездов;
  - эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов;
- организационно-управленческая деятельность
- организация коллектива исполнителей, принятие управленческих решений;
  - организация работ по повышению квалификации персонала;
  - ведение технической документации;
  - планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании;
  - выбор оптимальных (рациональных) решений;
  - организация профессионального обучения и повышения квалификации работников, аттестация персонала, развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники;
  - оценка производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на эксплуатацию и обеспечение качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
  - оценка производственного потенциала предприятия;
  - осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов;
  - участие в организации и проведении различных типов семинаров, конференций, совещаний, деловых и официальных встреч, консультаций, переговоров, а также в подготовке протоколов заседаний и материалов к публикации.

проектно-конструкторская деятельность

- формулирование целей проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, их анализ, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;
- использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности;
- проектирование и конструирование новых образцов систем обеспечения движения поездов и средств технологического оснащения, соответствующих современным достижениям науки и техники;
- разработка проектной и конструкторской документации для производства, модернизации и ремонта систем обеспечения движения поездов, а также средств технологического оснащения;
- разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием систем обеспечения движения поездов.

научно-исследовательская деятельность

- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;
- анализ и интерпретация на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов;
- проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с системами обеспечения движения поездов, с организацией производства, историей науки и техники;

- участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа, моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и систем, а также компьютерных программ;
- разработка программ и методик испытаний объектов, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований;

По специализации «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»:

- применение теоретических положений теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи; владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества;
- применение методов расчета параметров передачи линий связи и параметров взаимных влияний между ними, передаточных характеристик направляющих систем, волоконно-оптических линий передачи; владением современной технологией монтажа электрических и оптических линий, навыками проектирования линейных сооружений связи;
- применение принципов построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов; демонстрировать знание системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов; владением принципами организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации;
- использование основных положений построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность); системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных; методике проектирования устройств дискретной связи; владением навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте;
- демонстрация знаний построения и действия систем автоматической коммутации, включая системы с коммутацией каналов и пакетов; систем сигнализации на аналоговых и цифровых сетях связи; видов оборудования абонентского доступа для фиксированных и мобильных абонентских установок;
- использование нормативных документов и основных положений по организации сетей оперативно-технологической телефонной связи; основы организации и функционирования современной общеевропейской системы подвижной связи; основы организации связи для вертикали управления перевозками; владением навыками и методологией проектирования сетей оперативно-технологической связи (далее – ОТС); методами технического обслуживания аппаратуры ОТС и обеспечения бесперебойности связи.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результаты освоения ОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования



Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
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
ОПК-3	Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчёт 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, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности
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
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
<b>ПКО</b>	
ПКО-1	Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта
ПКО-2	Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем
ПКО-3	Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
ПКО-4	Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
ПКО-5	Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов
ПКР-3	Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта как объект управления;
ПКС-6	Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры телекоммуникационных систем и сетей, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта.
ПКС-7	Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и элементов телекоммуникационных систем и сетей. Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств и элементов ТСС. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; выполнять технологические операции, связанные с безопасностью и управлением движением поездов,
ПКС-8	Способен разрабатывать (в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта, систем технологического оснащения производства в области ТСС
ПКС-10	Способен разрабатывать алгоритмы и программы для моделей логического взаимодействия технических устройств, систем и процессов для объектов железнодорожной инфраструктуры с применением телекоммуникационных технологий цифровой железной дороги
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-9	Способен осуществлять социальное взаимодействие в обществе и служебном (трудовом) коллективе, профессиональную деятельность на основе требований правовых (в том числе антикоррупционных) норм, содействовать противодействию коррупции

#### 4. СВЕДЕНИЯ О НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКАХ

Реализация ОП подготовки специалиста по направлению (специальности) 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и специализации «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта» обеспечивается научно-педагогическими работниками, имеющими, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной образовательной программе, составляет 72%. Доля научно-педагогических работников, имеющих, ученую степень доктора наук и ученое звание профессора имеют 28% преподавателей.

Общее руководство содержанием теоретической и практической подготовки по специализации осуществляется штатным научно-педагогическим работником МИИТа, имеющим ученую степень кандидата наук и ученое звание доцента, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет. Также к общему руководству содержанием теоретической и практической подготовки по специализации привлекаются высококвалифицированные специалисты в сфере телекоммуникаций на железнодорожном транспорте.

#### 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и специализации «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта» разработан в соответствии с Регламентом разработки, утверждения и корректировки учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/ специализаций, модулей, дисциплин	Форма пром. аттестации	Трудоемкость		Распределение по курсам и семестрам										Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	9 СЕМ.	10 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>252</b>	<b>9072</b>											
	<b>Базовая часть</b>		<b>163</b>	<b>5868</b>											
C1.ОД.1	Философия	Экз	4	144		+									
C1.ОД.2	История (История России. Всеобщая история)	Экз	4	144	+										УК-5
C1.ОД.3	Иностранный язык		17	612	+	+	+	+	+	+	+	+			УК-4
C1.ОД.4	Безопасность жизнедеятельности	Экз	4	144				+							УК-8
C1.ОД.5	Физическая культура и спорт	ЗаО	2	72	+	+									УК-7
C1.ОД.6	Русский язык и деловые коммуникации	ЗаО	4	144	+										УК-4
C1.ОД.7	Математика		16	576	+	+	+	+							ОПК-1, УК-1

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/ специализаций, модулей, дисциплин	Форма промек. аттестации	Трудоёмкость		Распределение по курсам и семестрам										Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	9 СЕМ.	10 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C1.ОД.8	Информатика	Экз	5	180	+										ОПК-2, УК-1
C1.ОД.9	Экономика и управление проектами	ЗаО	4	144						+					УК-2
C1.ОД.10	Управление персоналом		6	216			+	+							ОПК-8, ОПК-9, ПКО-3, УК-3, УК-6
C1.ОД.11	Физика		8	288		+	+								ОПК-1
C1.ОД.12	Химия	ЗаО	3	108		+									
C1.ОД.13	Математическое моделирование систем и процессов	Экз	6	216					+	+					ОПК-1, ОПК-10, ПКО-5
C1.ОД.14	Инженерная экология	ЗаО	3	108									+		ОПК-1
C1.ОД.15	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ЗаО	4	144								+			ОПК-2, ПКО-5, ПКС-10
C1.ОД.16	Общий курс железных дорог	Экз	3	108	+										ОПК-3
C1.ОД.17	Правила технической эксплуатации	Экз	3	108						+					ОПК-6, ПКС-6
C1.ОД.18	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ЗаО	4	144				+	+						ОПК-3, ОПК-8, УК-9
C1.ОД.19	Метрология, стандартизация и сертификация	ЗаО	3	108					+						ОПК-3, ПКО-2
C1.ОД.20	Начертательная геометрия и компьютерная графика		6	216	+	+									ОПК-4
C1.ОД.21	Теоретическая механика	ЗаО	4	144			+	+							
C1.ОД.22	Основы теории надёжности	ЗаО	4	144					+						ОПК-4, ПКО-2, ПКС-7
C1.ОД.23	Транспортная безопасность	ЗаО	3	108							+				ОПК-6
C1.ОД.24	Организация и управление производством	ЗаО	4	144							+				ОПК-6, ОПК-7, ПКО-3
C1.ОД.25	История транспорта России	Зач	2	72		+									УК-5
C1.ОД.26	Организация доступной среды на транспорте	Зач	2	72		+									ОПК-7
C1.ОД.27	Электроника	Экз	4	144			+								ПКО-1, ПКО-4
C1.ОД.28	Электрические машины	Экз	4	144			+								
C1.ОД.29	Теоретические основы электротехники		10	360		+	+	+							
C1.ОД.30	Теоретические основы автоматики и телемеханики		6	216					+	+					
C1.ОД.31	Электромагнитная совместимость и средства защиты	Экз	4	144								+			ПКО-2, ПКО-5
C1.ОД.32	Электротехническое материаловедение	ЗаО	4	144							+				
C1.ОД.33	Основы технической диагностики	Экз	3	108								+			ОПК-5, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-5, ПКС-6
C1.ОД.13	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Зач		328	+	+	+	+	+	+	+	+	+		УК-7
	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>		<b>89</b>	<b>3204</b>											
C1.ОД.1	Теория дискретных устройств	Экз	4	144			+								ПКС-7
C1.ОД.2	Теория линейных электрических цепей		6	216				+	+						
C1.ОД.3	Теория автоматического управления	Экз	4	144							+				
C1.ОД.4	Теория передачи сигналов		6	216				+	+						
C1.ОД.5	Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование	Экз	4	144					+						
C1.ОД.6	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	Экз	5	180									+		
C1.ОД.7	Сооружение, монтаж и эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей	ЗаО	3	108									+		ПКР-3, ПКС-6, ПКС-7
C1.ОД.8	Цифровые системы передачи	Экз	8	288						+	+	+			ПКС-6,

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/ специализаций, модулей, дисциплин	Форма промек. аттестации	Трудоёмкость		Распределение по курсам и семестрам										Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	9 СЕМ.	10 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C1.ОД.9	Цифровые сети и системы коммутации		9	324							+	+	+		ПКС-7
C1.ОД.10	Оперативно-технологическая связь	Экз	4	144									+		
C1.ОД.11	Электрические и волоконно - оптические линии связи	Экз	4	144						+					
C1.ОД.12	Нанотехнологии в телекоммуникациях	ЗаО	3	108										+	
C1.ДВ.01.1	Компьютерная математика	Экз	5	180	+										
C1.ДВ.01.2	Практикум по программированию и алгоритмизации	Экз	5	180	+										
C1.ДВ.02.1	Компьютерное моделирование и проектирование телекоммуникационных систем и сетей	ЗаО	3	108										+	ПКС-8
C1.ДВ.02.2	Системы автоматизированного проектирования телекоммуникационных систем и сетей	ЗаО	3	108										+	
C1.ДВ.03.1	Теория безопасности движения поездов	Экз	4	144					+						ПКС-6, ПКС-7
C1.ДВ.03.2	Безопасность технологических процессов	Экз	4	144					+						
C1.ДВ.04.1	Электропитание телекоммуникационных систем	Экз	3	108							+				
C1.ДВ.04.2	Электроснабжение предприятий связи	Экз	3	108							+				
C1.ДВ.05.1	Каналообразующие устройства телекоммуникационных устройств и систем	ЗаО	4	144						+	+				ПКС-6
C1.ДВ.05.2	Схемотехника телекоммуникационных устройств и систем	ЗаО	4	144						+	+				
C1.ДВ.06.1	Системы связи с подвижными объектами	Экз	3	108										+	ПКС-6, ПКС-7
C1.ДВ.06.2	Современные технологии беспроводной связи	Экз	3	108										+	
C1.ДВ.07.1	Мониторинг и техническая диагностика телекоммуникационных систем и сетей	ЗаО	3	108										+	ПКР-3, ПКС-6, ПКС-7
C1.ДВ.07.2	Эксплуатационные измерения телекоммуникационных систем и сетей	ЗаО	3	108										+	
C1.ДВ.08.1	Передача данных по цифровым телекоммуникационным сетям	ЗаО	4	144							+	+			ПКС-6, ПКС-7
C1.ДВ.08.2	Передача дискретных сообщений на железнодорожном транспорте	ЗаО	4	144							+	+			
	<b>Практика</b>		<b>27</b>	<b>972</b>											
	<b>Базовая часть</b>		<b>9</b>	<b>324</b>											
C.ОД.2	Преддипломная практика	ЗаО	9	324										+	ПКО-4, ПКО-5, ПКС-8, УК-1
	<b>Практики, в том числе НИР</b>		<b>18</b>	<b>648</b>											
C.ОД.1	Эксплуатационная практика	ЗаО	8	288								+			ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, УК-8
C.ОД.1	Ознакомительная практика	ЗаО	4	144				+							ПКС-8
C.ОД.2	Технологическая практика	ЗаО	6	216						+					ПКР-3, ПКС-6, ПКС-7
	<b>Факультативные дисциплины</b>		<b>4</b>	<b>144</b>											
	<b>Базовая часть</b>		<b>4</b>	<b>144</b>											
C.ОД.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Зач	2	72					+						УК-4
C.ОД.2	Основы проектной деятельности	ЗаО	2	72								+			ПКС-8, УК-2
	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>21</b>	<b>756</b>											
C6.ОД.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		21	756										+	ОПК-1, ОПК-10,

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/ специализаций, модулей, дисциплин	Форма промеж. аттестации	Трудоёмкость		Распределение по курсам и семестрам										Коды компетенций	
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс			
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	9 СЕМ.	10 СЕМ.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<b>Всего по плану:</b>			<b>304</b>	<b>10944</b>												ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКР-3, ПКС-10, ПКС-6, ПКС-7, ПКС-8, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9

## 6. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Т	Теоретическое обучение	17	17	<b>34</b>	17	17	<b>34</b>	18	17	<b>35</b>	18	16	<b>34</b>	18		<b>18</b>	<b>155</b>
Э	Экзаменационная сессия	3	3	<b>6</b>	3	3	<b>6</b>	3	3	<b>6</b>	3	2 4/6	<b>5</b> <b>4/6</b>	4		<b>4</b>	<b>27 4/6</b>
У	Учебная практика				2 4/6	<b>2</b> <b>4/6</b>											<b>2 4/6</b>
П	Производственная практика							4	<b>4</b>		5 2/6	<b>5</b> <b>2/6</b>		6	<b>6</b>	<b>15 2/6</b>	
К	Каникулы	2	8	<b>10</b>	2	5 2/6	<b>7</b> <b>2/6</b>	2	5	<b>7</b>	2	5	<b>7</b>	2	8	<b>10</b>	<b>41 2/6</b>
Д	Выпускная квалификационная работа													14	<b>14</b>	<b>14</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>52</b>	<b>256</b>

## 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы учебных дисциплин (приложения) по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и специализации «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта» разработаны в соответствии с Порядком разработки и утверждения рабочей программы учебной дисциплины и практики по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

## **8. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

Программы практик (приложения) по специальности АТСнаЖТ и специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и специализации «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта» разработаны в соответствии с Порядком разработки и утверждения рабочей программы учебной дисциплины и практики по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

## **9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ПРИЛОЖЕНИЕ)**

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и специализации «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта» разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.