

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

08 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор - проректор по  
учебной работе



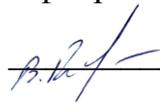
В.В. Виноградов

11 сентября 2017 г.

Кафедра «Электрификация и электроснабжение»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность:	<u>23.05.05 Системы обеспечения движения поездов</u>
Специализация:	<u>Электроснабжение железных дорог</u>
Виды профессиональной деятельности:	<u>производственно-технологическая, проектно-конструкторская</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>Заочная</u>
Год начала обучения:	<u>2017</u>

<p>Одобрена на заседании Учебно-методической комиссии института</p> <p>Протокол № <u>1</u> «<u>08</u>» <u>сентября</u> 2017 г.</p> <p>Председатель учебно-методической комиссии</p> <p> С.Н. Климов</p>	<p>Одобрена на заседании выпускающей кафедры</p> <p>Протокол № <u>2</u> «<u>08</u>» <u>сентября</u> 2017 г.</p> <p>Заведующий кафедрой ЭЭ РОАТ</p> <p> В.А. Бугреев</p>
--	--

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

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 167365  
Подписал: Заведующий кафедрой ЭЭ РОАТ Бугреев Виктор  
Алексеевич  
Дата: 08.09.2017

## 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)

10. Разработчики образовательной программы

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Образовательная программа высшего образования (уровень специалитета), реализуемая вузом по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов и специализации Электроснабжение железных дорог 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 по соответствующей специальности.

## 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;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» октября 2016 № 1296;

- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский университет транспорта (МИИТ)".

## 1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования

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

Социальная роль образовательной программы – подготовка высококвалифицированных специалистов управленческого состава – основного кадрового потенциала компании, как железнодорожного транспорта, так и

предприятий других секторов экономики, способных к адаптации в современных условиях жизни, развития экономики и технологий, успешному освоению смежных областей профессиональной деятельности путем повышения своей квалификации и совершенствованию профессиональных навыков и умений.

Образовательная программа подготовки бакалавра имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки

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

Заочная форма обучения - 5 лет 11 месяцев .

### **1.3.3. Объем программы**

Объем учебной программы составляет 300 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 являются: устройства тягового электроснабжения поездов железных дорог и метрополитенов; устройства электроснабжения промышленных предприятий железнодорожного транспорта; устройства автоматики и телемеханики железных дорог и метрополитенов; 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 электроснабжения, автоматики, телемеханики и 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-технологической;
- проектно-конструкторской

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

Выпускник по специальности 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;

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.

### 3. Компетенции выпускника как совокупный планируемый результат освоения образовательной программы по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов и специализации «Электроснабжение железных дорог»

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

Полный состав обязательных (общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и иных) компетенций выпускника как совокупный планируемый результат освоения образовательной программы представлен в таблице 1.

Таблица 1.

#### ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
ОК-1	способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-2	способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений
ОК-3	владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного
ОК-4	способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умением анализировать и оценивать исторические события и процессы
ОК-5	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность, владением навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции
ОК-6	готовностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
ОК-7	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других
ОК-8	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
	профессиональной деятельности
ОК-9	способностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, готовностью быть активным субъектом экономической деятельности
ОК-10	способностью к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни
ОК-11	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-12	способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
ОК-13	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

### **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
ОПК-1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
ОПК-3	способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ОПК-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных
ОПК-6	способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
	деятельности
ОПК-7	владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-8	способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации
ОПК-9	способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации
ОПК-10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ОПК-11	владением методами оценки свойств и способами подбора материалов
ОПК-12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ОПК-13	владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА**

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
ПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты
ПК-2	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности
ПК-3	способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
	безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов
ПК-4	владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества
ПК-5	способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации
ПК-11	готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий
ПК-12	способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства
ПК-13	способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и проекты устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях, определять цель проекта, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции, проводить сравнительный экономический анализ и экономическое обоснование

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

Коды компетенций	Название компетенции
------------------	----------------------

1	2
ПСК-1.1	способностью проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества
ПСК-1.2	способностью применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ
ПСК-1.3	владением методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов
ПСК-1.4	владением методологией построения автоматизированных систем управления и способностью применять ее по отношению к электроустановкам, образующим систему тягового электроснабжения
ПСК-1.5	владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, навыками организации и производства строительного-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения
ПСК-1.6	способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и технически

#### 4. Сведения о научно-педагогических работниках

Реализация программы специалитета обеспечивается научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации

программы специалитета на условиях гражданско-правового договора. В соответствии с требованием пункта 7.1.6 ФГОС ВО по специальности «Электроснабжение железных дорог» доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации (фактически 83 %).

В соответствии с требованием пункта 7.2.2 ФГОС ВО доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета/бакалавриата/магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов (фактически 78 %).

В соответствии с требованием пункта 7.2.3 ФГОС ВО доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 60 процентов (фактически 80 %).

В соответствии с требованием пункта 7.2.4 ФГОС ВО доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) видом (видами) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 10 процентов (фактически 10 %)

## **5. Учебный план**

Учебный план (приложение) по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов и специализации «Электроснабжение железных дорог» 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.

## **6. Примерный календарный учебный график**

Календарный учебный график (приложение) по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов и специализации «Электроснабжение железных дорог» разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

## **7. Рабочие программы учебных дисциплин**

Рабочие программы учебных дисциплин (приложения) по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов и специализации «Электроснабжение железных дорог» 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 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов и специализации «Электроснабжение железных дорог» 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 «Электроснабжение железных дорог» 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

## **10. Разработчики образовательной программы**

В.А. Бугреев



«08» сентября 2017 года