

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

«Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

**АННОТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|                                    |                                                                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Специальность:                     | 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов                                                                      |
| Специализация:                     | Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте                                                            |
| Виды профессиональной деятельности | производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектно-конструкторская, научно-исследовательская |
| Квалификация выпускника:           | Инженер путей сообщения                                                                                            |
| Форма обучения:                    | Очная                                                                                                              |
| Год начала обучения:               | 2016                                                                                                               |

## 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;
- 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 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 систем автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте; выполнять организационно-управленческую и научно-исследовательскую работу в области ЖАТ. 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, направленные на создание новых устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики, разработку проектов оборудования перегонной, станций и участков железных дорог системами железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ), организовывать работы по управлению их техническим состоянием, внедрять новые технологии технической эксплуатации, диагностики и ремонта этих систем, выполнять научные исследования для внедрения инновационных решений в комплексе систем управления движением поездов. Студенты изучают основы конструирования, современные принципы и технологии проектирования, расчёта устройств и систем ЖАТ, включая системы автоматического контроля, диагностики и безопасности; новые способы ремонта устройств ЖАТ, передовые технологии их эксплуатации, диагностирования, технического и сервисного обслуживания, а также пути инновационного развития хозяйства автоматики и телемеханики на железных дорогах. Специалисты могут реализовать свои знания и навыки в научно-исследовательских, проектно-конструкторских, проектно-технологических и проектных организациях, в подразделениях рассматриваемого хозяйства на магистральных и промышленных железных дорогах, занимающихся ремонтом или эксплуатацией систем ЖАТ.

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**

Объём 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 по направлению подготовки (специальности) 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов и специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» являются: устройства автоматики и телемеханики железных дорог и метрополитенов, предприятия и организации по проектированию, конструированию, производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств автоматики и телемеханики, 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 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 «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

- обеспечение выполнения технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества;
- осуществление настройки и ремонт каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов, владением принципами построения каналообразующих устройств и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники;
- поддержание заданного уровня надёжности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций;
- применение методов обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и наладивать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;
- владение методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчёту экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики;
- демонстрация знаний основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог.

### 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>ОК</b>        | <b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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 |

| Коды компетенций | Содержание компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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 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                                                                           |
| <b>ОПК</b>       | <b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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                                                           |

| Коды компетенций | Содержание компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ПК</b>        | <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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 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 |

| Коды компетенций | Содержание компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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-6             | способностью организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-7             | способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-8             | способностью анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-9             | способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-10            | способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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 |
| ПК-14            | способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-15            | способностью применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Коды компетенций | Содержание компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-16            | способностью проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-17            | способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-18            | владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися |
| <b>ПСК</b>       | <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПСК-2.1          | способностью обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества                                 |
| ПСК-2.2          | способностью осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов, владением принципами построения каналообразующих устройств и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники                                                                                                                                                                     |
| ПСК-2.3          | способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПСК-2.4          | способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики                                                                                                                                                                                         |
| ПСК-2.5          | владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики             |
| ПСК-2.6          | способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог                                      |



| № 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                                           |
|          |                                                                             |                        |                     |               |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-3                                        |
| C1.ОД.14 | Механика                                                                    | ЗаО                    | 3                   | 108           |                                     | +      |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-1, ОПК-1, ОПК-3                           |
| C1.ОД.15 | Информатика                                                                 | Экз                    | 5                   | 180           | +                                   | +      |        |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5                          |
| C1.ОД.16 | Химия                                                                       | Зач                    | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-1, ОК-12, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6      |
| C1.ОД.17 | Экология                                                                    | ЗаО                    | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ОК-1, ОК-12, ОК-2, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6 |
| C1.ОД.18 | Инженерная компьютерная графика                                             |                        | 4                   | 144           | +                                   | +      |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-1, ОК-8, ОПК-5                            |
| C1.ОД.19 | Теория дискретных устройств                                                 | ЗаО                    | 4                   | 144           |                                     |        |        | +      |        |        |        |        |        |         | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5                          |
| C1.ОД.20 | Математическое моделирование систем и процессов                             |                        | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        | +      | +      |        |         | ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5       |
| C1.ОД.21 | Электроника                                                                 | Экз                    | 4                   | 144           |                                     |        | +      | +      |        |        |        |        |        |         | ОК-1, ОК-7, ОПК-1, ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3      |
| C1.ОД.22 | Основы теории надёжности                                                    |                        | 4                   | 144           |                                     |        |        |        | +      | +      |        |        |        |         | ОК-2, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ПК-5               |
| C1.ОД.23 | Каналообразующие устройства систем автоматики и телемеханики                | ЗаО                    | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        | +      |        |        |        |         | ОК-2, ОПК-1, ОПК-10, ОПК-5, ОПК-9, ПСК-2.2   |
| C1.ОД.24 | Теоретические основы электротехники                                         | Экз                    | 10                  | 360           |                                     | +      | +      | +      |        |        |        |        |        |         | ОК-1, ОПК-10, ОПК-12                         |
| C1.ОД.25 | Электрические машины                                                        | Экз                    | 7                   | 252           |                                     |        | +      | +      |        |        |        |        |        |         | ОК-1, ОПК-10, ПК-11, ПК-4                    |
| C1.ОД.26 | Транспортная безопасность                                                   | ЗаО                    | 3                   | 108           |                                     |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-13                                       |
| C1.ОД.27 | Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей                    |                        | 6                   | 216           |                                     |        |        | +      | +      |        |        |        |        |         | ОПК-10, ОПК-12, ПК-13                        |
| C1.ОД.28 | Электромагнитная совместимость и средства защиты                            | Экз                    | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        | +      |        |        |         | ОК-2, ПК-11                                  |
| C1.ОД.29 | Основы технической диагностики                                              | Экз                    | 6                   | 216           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      | +      |         | ОПК-8, ПК-2, ПК-4                            |
| C1.ОД.30 | Эффективность инвестиционных проектов                                       | ЗаО                    | 3                   | 108           |                                     |        |        |        |        |        | +      |        |        |         | ПК-13, ПК-7, ПК-9                            |
| C1.ОД.31 | Теория безопасности движения поездов                                        | Экз                    | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        | +      |        |        |        |         | ПК-3, ПК-4                                   |
| C1.ОД.32 | Метрология, стандартизация и сертификация                                   | ЗаО                    | 4                   | 144           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-8, ОПК-9, ПК-2, ПК-3, ПК-4               |
| C1.ОД.33 | Теория автоматического управления                                           |                        | 6                   | 216           |                                     |        |        |        | +      | +      |        |        |        |         | ОПК-10, ПК-12, ПК-14.                        |

| № 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                                              |
|          |                                                                                            |                        |                     |               |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ПК-15                                           |
| C1.ОД.34 | Микропроцессорные информационно-управляющие системы                                        | Экз                    | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        |        |        | +      |         | ОПК-10, ОПК-12, ОПК-4, ПК-1                     |
| C1.ОД.35 | Материаловедение                                                                           | Экз                    | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        | +      |        |        |        |         | ОПК-11, ПК-4                                    |
| C1.ОД.36 | Безопасность жизнедеятельности                                                             | Экз                    | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        | +      |        |        |         | ОК-1, ОПК-13, ОПК-4, ОПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-15 |
| C1.ОД.37 | Общий курс железнодорожного транспорта                                                     | Зач                    | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-1, ОК-8, ПК-6, ПК-8                          |
| C1.ОД.38 | Организация производства и менеджмент                                                      | ЗаО                    | 4                   | 144           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОК-7, ОК-8, ПК-17, ПК-18, ПК-7, ПК-9            |
| C1.ОД.39 | Теоретические основы автоматики и телемеханики                                             | Экз                    | 8                   | 288           |                                     |        |        |        | +      | +      |        |        |        |         | ОПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-14                     |
| C1.ОД.40 | Теория линейных электрических цепей                                                        | Экз                    | 7                   | 252           |                                     |        |        | +      | +      |        |        |        |        |         | ОК-7, ОПК-10, ОПК-12                            |
| C1.ОД.41 | Теория передачи сигналов                                                                   | Экз                    | 7                   | 252           |                                     |        |        | +      | +      |        |        |        |        |         | ОПК-4, ПК-1, ПК-12, ПК-15                       |
| C1.ОД.42 | Эксплуатация технических средств управления движением поездов                              |                        | 6                   | 216           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      | +      |         | ОПК-10, ПК-2, ПК-5                              |
| C1.ОД.43 | Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте | ЗаО                    | 7                   | 252           |                                     |        |        |        |        |        | +      | +      |        |         | ПК-3, ПК-4                                      |
| C1.ОД.44 | Автоматика и телемеханика на перегонах                                                     | Экз                    | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        | +      | +      |        |         | ПК-14, ПК-16, ПК-18, ПСК-2.3, ПСК-2.5, ПСК-2.6  |
| C1.ОД.45 | Станционные системы автоматики и телемеханики                                              | Экз                    | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        | +      | +      |        |         | ПСК-2.5, ПСК-2.6                                |
| C1.ОД.46 | Диспетчерская централизация                                                                | Экз                    | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      | +      |         | ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.6                       |
| C1.ОД.47 | Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики                       | Зач                    | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        | +      |        |        |         | ПК-11, ПК-12, ПСК-2.1, ПСК-2.4, ПСК-2.6         |
| C1.ОД.48 | Физическая культура и спорт                                                                | ЗаО                    | 2                   | 72            |                                     |        |        | +      |        | +      |        |        |        |         | ОК-13                                           |
|          | Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента                                    |                        | 29                  | 1044          |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                                                 |
| C1.ОД.1  | История развития техники управления движением поездов                                      | Зач                    | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-1, ОК-4, ПК-18                               |
| C1.ОД.2  | Практикум по орфографии и пунктуации                                                       | Зач                    | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-2, ПК-17                                     |
| C1.ОД.3  | Основы микропроцессорной техники                                                           | ЗаО                    | 3                   | 108           |                                     |        |        | +      |        |        |        |        |        |         | ОПК-1, ОПК-10, ОПК-13, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1       |
| C1.ОД.4  | Микропроцессорные системы упрвления движением поездов на станциях                          | Зач                    | 3                   | 108           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ПСК-2.1, ПСК-2.4, ПСК-2.6                       |
| C1.ОД.5  | Системы управления движением                                                               | ЗаО                    | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        | +      | +      |        |        |         | ПК-15,                                          |

| № п/п      | Наименование разделов ОП, специальностей/ специализаций, модулей, дисциплин                       | Форма промек. 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                                                                    |
|            | поездов на перегонах                                                                              |                          |                     |               |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ПК-17, ПСК-2.1, ПСК-2.5, ПСК-2.6                                      |
| C1.ОД.6    | Системы диспетчерского управления                                                                 | Экз                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        |        | +      |         | ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.6                                             |
| C1.ОД.7    | Опыт эксплуатации современных систем и устройств                                                  | Экз                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        |        | +      |         | ПК-15, ПСК-2.1, ПСК-2.3, ПСК-2.4, ПСК-2.5                             |
| C1.ДВ.01.1 | Экономика железнодорожного транспорта                                                             | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        |        | +      |         | ОК-11, ОК-9, ПК-9                                                     |
| C1.ДВ.01.2 | Основы маркетинга                                                                                 | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        |        | +      |         |                                                                       |
| C1.ДВ.02.1 | Прикладное программирование                                                                       | ЗаО                      | 3                   | 108           |                                     |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1                                       |
| C1.ДВ.02.2 | Программирование объектных микроконтроллеров                                                      | ЗаО                      | 3                   | 108           |                                     |        | +      |        |        |        |        |        |        |         |                                                                       |
| C1.ДВ.03.1 | Автоматизированные рабочие места работников дистанции сигнализации                                | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        |        | +      |         | ПК-18, ПСК-2.1, ПСК-2.3, ПСК-2.5, ПСК-2.6                             |
| C1.ДВ.03.2 | Автоматизированные рабочие места работников метрополитена                                         | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        |        | +      |         |                                                                       |
| C1.ДВ.04.1 | Передача дискретной информации в системах автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте | Экз                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ПК-17, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.4, ПСК-2.5                             |
| C1.ДВ.04.2 | Передача дискретной информации в системах автоматики и телемеханики метрополитена                 | Экз                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         |                                                                       |
| C1.ДВ.05.1 | Специзмерения в системах автоматики и телемеханики                                                | ЗаО                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        | +      |        |        |         | ПК-16, ПСК-2.1, ПСК-2.6                                               |
| C1.ДВ.05.2 | Мониторинг и техническая диагностика систем автоматики и телемеханики                             | ЗаО                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        | +      |        |        |         |                                                                       |
|            |                                                                                                   |                          |                     |               |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                                                                       |
|            | Базовая часть                                                                                     |                          |                     |               |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                                                                       |
| C.ОД.1     | Элективные курсы по физической культуре и спорту                                                  | Зач                      |                     | 328           | +                                   | +      | +      | +      | +      | +      |        |        |        |         | ОК-13                                                                 |
|            | Факультативы                                                                                      |                          | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                                                                       |
|            | Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента                                           |                          | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                                                                       |
| C60.ОД.1   | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте                                           | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        | +      |        |        |        |         | ОК-5                                                                  |
| C60.ОД.2   | Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте                                     | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        |        | +      |         | ПК-8                                                                  |
|            | Раздел практики                                                                                   |                          | 39                  | 1404          |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                                                                       |
| C5.ОД.1    | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                                 | ЗаО                      | 4                   | 144           |                                     | +      |        |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-1, ОПК-5, ПК-12                                                   |
| C5.ОД.2    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности               | ЗаО                      | 7                   | 252           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ПК-10, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9                                   |
| C5.ОД.3    | Технологическая практика                                                                          | ЗаО                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        | +      |        |        |        |         | ПК-1, ПК-11, ПК-13                                                    |
| C5.ОД.4    | Научно-исследовательская работа                                                                   | ЗаО                      | 9                   | 324           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       | ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18                                     |
| C5.ОД.5    | Преддипломная практика                                                                            | ЗаО                      | 15                  | 540           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       | ОПК-13, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4, ПСК-2.5 |

| № п/п           | Наименование разделов ОП, специальностей/ специализаций, модулей, дисциплин                        | Форма пром. 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                 |                                                                                                    |                        |                     |               |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ПСК-2.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                 | Государственная итоговая аттестация                                                                |                        | 6                   | 216           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| C6.ОД.1         | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |                        | 6                   | 216           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-1, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4, ПСК-2.5, ПСК-2.6 |
| Всего по плану: |                                                                                                    |                        | 300                 | 10800         |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 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    | 18     | 18       | <b>36</b>        | 18     | 18     | <b>36</b> | 18     | 18       | <b>36</b>        | 18     | 14       | <b>32</b>        | 19     |        | <b>19</b> | <b>159</b>    |
| Э      | Экзаменационная сессия    | 3      | 3        | <b>6</b>         | 3      | 3      | <b>6</b>  | 3      | 3        | <b>6</b>         | 3      | 3        | <b>6</b>         | 3      |        | <b>3</b>  | <b>27</b>     |
| У      | Учебная практика          |        | 2<br>4/6 | <b>2<br/>4/6</b> |        |        |           |        |          |                  |        |          |                  |        |        |           | <b>2 4/6</b>  |
| П      | Производственная практика |        |          |                  |        |        |           |        | 2<br>4/6 | <b>2<br/>4/6</b> |        | 4<br>4/6 | <b>4<br/>4/6</b> |        | 16     | <b>16</b> | <b>23 2/6</b> |
| Г      | ГИА                       |        |          |                  |        |        |           |        |          |                  |        |          |                  |        | 4      | <b>4</b>  | <b>4</b>      |
| К      | Каникулы                  | 2      | 5<br>2/6 | <b>7<br/>2/6</b> | 2      | 8      | <b>10</b> | 2      | 5<br>2/6 | <b>7<br/>2/6</b> | 2      | 7<br>2/6 | <b>9<br/>2/6</b> | 2      | 8      | <b>10</b> | <b>44</b>     |
| Итого: |                           | 23     | 29       | <b>52</b>        | 23     | 29     | <b>52</b> | 23     | 29       | <b>52</b>        | 23     | 29       | <b>52</b>        | 24     | 28     | <b>52</b> | <b>260</b>    |

## **7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

Рабочие программы учебных дисциплин (приложения) по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» 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 «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» 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 «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» 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.