


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

СОГЛАСОВАНО  
Директор РОАТ

  
08 сентября 2017 г.

В.И. Апатцев



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор - проректор по  
учебной работе



  
11 сентября 2017 г.

В.В. Виноградов

«Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»

**АННОТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах  
Профиль: Системы и технические средства автоматизации и управления  
Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская  
Квалификация выпускника: Бакалавр  
Форма обучения: Заочная  
Год начала обучения: 2017

|   |   |
|---|---|
| Одобрено на заседании<br>Учебно-методической комиссии института<br>Протокол № 1<br>08 сентября 2017 г.<br>Председатель учебно-методической комиссии<br><br>С.Н. Климов | Одобрено на заседании выпускающей кафедры<br>Протокол № 2<br>08 сентября 2017 г.<br>Заведующий кафедрой<br><br>А.В. Горелик |
|---|---|

Москва 2017 г.

## 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. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

### 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

### 8. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

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

### 10. РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

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

1.1. Образовательная программа высшего образования (уровень бакалавриата), реализуемая вузом по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах и профилю подготовки/специализации Системы и технические средства автоматизации и управления представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

### **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 направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 № 1171;
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский университет транспорта (МИИТ)".

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

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

Социальная роль образовательной программы – подготовка высококвалифицированных специалистов управленческого состава – основного кадрового потенциала компании, как железнодорожного транспорта, так и предприятий других секторов экономики, способных к адаптации в современных условиях жизни, развития экономики и технологий, успешному освоению смежных областей профессиональной деятельности путем повышения своей квалификации и совершенствованию профессиональных навыков и умений. Образовательная программа подготовки бакалавра имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

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

Заочная форма обучения - 4 года 10 месяцев.

### **1.3.3. Объем программы**

Объём учебной программы составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.).

### **1.4. Требования к абитуриенту**

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

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

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

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине;
- создание современных программных и аппаратных средств исследования проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

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

системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания.

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

Научно-исследовательская

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

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей, процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчётов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов, исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок, как коммерческой тайны предприятия; организационно-управленческая деятельность;

- организация работы малых групп исполнителей;
- участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений.

### 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 использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции  |
| ОК-2             | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции   |
| ОК-3             | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности  |
| ОК-4             | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности   |
| ОК-5             | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия   |
| ОК-6             | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  |
| ОК-7             | способностью к самоорганизации и самообразованию  |
| ОК-8             | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
| ОК-9             | способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций   |
| <b>ОПК</b>       | <b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>   |
| ОПК-1            | способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
| ОПК-2            | способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат                                  |
| ОПК-3            | способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей  |
| ОПК-4            | готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации  |
| ОПК-5            | способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных  |
| ОПК-6            | способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |

| Коды компетенций | Содержание компетенций   |
|------------------|--|
| 1                | 2  |
| ОПК-7            | способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности                   |
| ОПК-8            | способностью использовать нормативные документы в своей деятельности   |
| ОПК-9            | способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности                                 |
| <b>ПК</b>        | <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>   |
| ПК-1             | способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств        |
| ПК-2             | способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления |
| ПК-3             | готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок |

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

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

В соответствии с требованием пункта 7.2.2 ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов (фактически 89%).

В соответствии с требованием пункта 7.2.3 ФГОС ВО доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов (фактически 76,77%).

В соответствии с требованием пункта 7.2.4 ФГОС ВО доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов (фактически 14,48%).

#### 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и профилю «Системы и технические средства автоматизации и управления» разработан в соответствии с Регламентом разработки, утверждения и корректировки учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

| № п/п    | Наименование разделов ОП, специальностей/ специализаций, модулей, дисциплин | Форма промек. аттестации | Трудоёмкость        |               | Распределение по курсам и семестрам |        |        |        |        |        |        |        |        |         | Коды компетенций   |
|----------|---|--------------------------|---------------------|---------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------------------|
|          |   |                          | В зачетных единицах | Всего в часах | 1 курс                              |        | 2 курс |        | 3 курс |        | 4 курс |        | 5 курс |         |                    |
|          |   |                          |                     |               | 1 СЕМ.                              | 2 СЕМ. | 3 СЕМ. | 4 СЕМ. | 5 СЕМ. | 6 СЕМ. | 7 СЕМ. | 8 СЕМ. | 9 СЕМ. | 10 СЕМ. |                    |
| 1        | 2   | 3                        | 4                   | 5             | 6                                   | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16                 |
|          | <b>Дисциплины (модули)</b>  |                          | <b>213</b>          | <b>7668</b>   |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                    |
|          | <b>Базовая часть</b>  |                          | <b>117</b>          | <b>4212</b>   |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                    |
| Б1.ОД.1  | История   | Экз                      | 4                   | 144           | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-2, ОК-6         |
| Б1.ОД.2  | Иностранный язык  |                          | 10                  | 360           | +                                   |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОК-5               |
| Б1.ОД.3  | Философия   | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОК-1               |
| Б1.ОД.4  | Экономика и организация производства  | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-3, ОК-4, ОПК-8  |
| Б1.ОД.5  | Математика  | Экз                      | 20                  | 720           | +                                   |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-1              |
| Б1.ОД.6  | Физика  | Экз                      | 12                  | 432           | +                                   |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-2              |
| Б1.ОД.7  | Химия   | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-1              |
| Б1.ОД.8  | Экология  | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-8              |
| Б1.ОД.9  | Информационные технологии   | Экз                      | 3                   | 108           |                                     |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-6, ОПК-7, ПК-2 |
| Б1.ОД.10 | Инженерная и компьютерная графика   | Экз                      | 4                   | 144           | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-7, ОПК-4        |
| Б1.ОД.11 | Теоретическая электротехника  | Экз                      | 7                   | 252           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОК-7, ОПК-1, ОПК-3 |
| Б1.ОД.12 | Метрология и измерительная техника  | ЗаО                      | 3                   | 108           |                                     |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-5, ОПК-7, ПК-1 |
| Б1.ОД.13 | Безопасность жизнедеятельности  | Экз                      | 3                   | 108           |                                     |        |        |        |        |        |        |        | +      |         | ОК-9, ОПК-8        |
| Б1.ОД.14 | Теоретическая механика  | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОК-7, ОПК-1        |
| Б1.ОД.15 | Электротехника и электроника  | Экз                      | 8                   | 288           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-3, ОПК-7, ПК-1 |
| Б1.ОД.16 | Программирование и основы алгоритмизации                                    | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-9              |
| Б1.ОД.17 | Вычислительные машины, системы и сети                                       | Зач                      | 3                   | 108           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ОПК-6, ОПК-7       |
| Б1.ОД.18 | Теория автоматического управления   | Экз                      | 8                   | 288           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ОПК-2              |
| Б1.ОД.19 | Технические средства автоматизации и управления                             | Экз                      | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ПК-3               |
| Б1.ОД.20 | Моделирование систем управления   | Экз                      | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ПК-2               |
| Б1.ОД.21 | Физическая культура и спорт   | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОК-8               |
| Б1.ОД.22 | Культурно-религиозное наследие России                                       | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-6               |
|          | <b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>              |                          | <b>96</b>           | <b>3456</b>   |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                    |
| Б1.ОД.1  | Культурология   | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-2, ПК-3         |
| Б1.ОД.2  | Социология  | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОК-2, ОК-7, ПК-3   |
| Б1.ОД.3  | Политология   | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОК-2, ПК-3         |
| Б1.ОД.4  | Психология  | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-6, ПК-3         |
| Б1.ОД.5  | Правоведение  | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        |        | +      |         | ОК-4, ПК-3         |
| Б1.ОД.6  | Численные методы в инженерных расчетах                                      | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-2, ПК-1        |
| Б1.ОД.7  | Математическое моделирование систем и процессов                             | ЗаО                      | 3                   | 108           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         |                    |
| Б1.ОД.8  | Теория кодирования и информации   | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-9, ПК-1        |
| Б1.ОД.9  | Общий курс железных дорог   | Экз                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ОПК-2, ПК-1        |
| Б1.ОД.10 | Основы теории передачи данных   | ЗаО                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ОПК-7, ПК-3        |
| Б1.ОД.11 | Теория дискретных устройств автоматики и телемеханики                       | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-6, ПК-1        |
| Б1.ОД.12 | Надежность технических систем   | ЗаО                      | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         |                    |
| Б1.ОД.13 | Информационные сети и телекоммуникации                                      | Экз                      | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ПК-1               |
| Б1.ОД.14 | Электромеханические системы   | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ОПК-3, ПК-2        |

| № п/п      | Наименование разделов ОП, специальностей/ специализаций, модулей, дисциплин   | Форма промек. аттестации | Трудоёмкость        |               | Распределение по курсам и семестрам |        |        |        |        |        |        |        |        |         | Коды компетенций   |
|------------|---|--------------------------|---------------------|---------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------------------|
|            |   |                          | В зачетных единицах | Всего в часах | 1 курс                              |        | 2 курс |        | 3 курс |        | 4 курс |        | 5 курс |         |                    |
|            |   |                          |                     |               | 1 СЕМ.                              | 2 СЕМ. | 3 СЕМ. | 4 СЕМ. | 5 СЕМ. | 6 СЕМ. | 7 СЕМ. | 8 СЕМ. | 9 СЕМ. | 10 СЕМ. |                    |
| 1          | 2   | 3                        | 4                   | 5             | 6                                   | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16                 |
| Б1.ОД.15   | Автоматизированные информационно-управляющие системы  | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       | ПК-2               |
| Б1.ОД.16   | Информационное обеспечение систем управления  | Экз                      | 7                   | 252           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       |                    |
| Б1.ОД.17   | Системное программное обеспечение   | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-9, ПК-2        |
| Б1.ОД.18   | Основы микропроцессорной техники  | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-6, ПК-2        |
| Б1.ДВ.01.1 | История железнодорожного транспорта   | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-2, ПК-3         |
| Б1.ДВ.01.2 | Наука и техника в современном мире (введение в специальность)   | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                    |
| Б1.ДВ.02.1 | Русский язык и культура речи  | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-5, ПК-3         |
| Б1.ДВ.02.2 | Практикум по орфографии и пунктуации  | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                    |
| Б1.ДВ.03.1 | Технологии программирования   | ЗаО                      | 6                   | 216           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-9, ПК-2        |
| Б1.ДВ.03.2 | Прикладные вопросы теории вероятностей и математической статистики  | ЗаО                      | 6                   | 216           |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-9, ПК-1        |
| Б1.ДВ.04.1 | Проблемно-ориентированное программирование  | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-6, ОПК-9, ПК-2 |
| Б1.ДВ.04.2 | Методы оптимизации  | Зач                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        | +      |        |        |        |        |         | ОПК-6, ОПК-9, ПК-1 |
| Б1.ДВ.05.1 | Информатика   | ЗаО                      | 4                   | 144           | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-9, ПК-2        |
| Б1.ДВ.05.2 | Системы искусственного интеллекта   | ЗаО                      | 4                   | 144           | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                    |
| Б1.ДВ.06.1 | Идентификация и диагностика систем  | ЗаО                      | 3                   | 108           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       | ОПК-6, ПК-1        |
| Б1.ДВ.06.2 | Локальные системы   | ЗаО                      | 3                   | 108           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       | ОПК-6, ПК-2        |
| Б1.ДВ.07.1 | Автоматизированные системы управления движением поездов   | Экз                      | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       | ПК-2               |
| Б1.ДВ.07.2 | Системы автоведения поездов   | Экз                      | 5                   | 180           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       |                    |
| Б1.ДВ.08.1 | Автоматизация проектирования систем и средств управления  | Экз                      | 6                   | 216           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       | ОПК-7, ПК-2        |
| Б1.ДВ.08.2 | Системы автоматизированного проектирования  | Экз                      | 6                   | 216           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       |                    |
| Б1.ДВ.09.1 | Основы информационной безопасности  | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       | ОПК-9, ПК-3        |
| Б1.ДВ.09.2 | Технологическая эффективность автоматизированных систем управления  | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       |                    |
| Б1.ДВ.09.3 | Оптимальное управление  | Экз                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       |                    |
| Б1.ДВ.10.1 | Схемотехническое проектирование   | ЗаО                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ОПК-4, ПК-2        |
| Б1.ДВ.10.2 | Интегральная схемотехника   | ЗаО                      | 2                   | 72            |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         |                    |
|            | <b>Базовая часть</b>  |                          |                     |               |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                    |
| Б.ОД.1     | Элективные курсы по физической культуре и спорту: Волейбол, Легкая атлетика (по выбору)   | Зач                      |                     | 328           | +                                   |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ОК-8               |
|            | <b>Факультативы</b>   |                          | <b>5</b>            | <b>180</b>    |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                    |
|            | <b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>  |                          | <b>5</b>            | <b>180</b>    |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                    |
| Б60.ОД.1   | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте   | Зач                      | 2                   | 72            | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОК-6               |
| Б60.ОД.2   | Избранные разделы высшей математики   | Зач                      | 3                   | 108           | +                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |         | ОПК-1              |
|            | <b>Раздел практики</b>  |                          | <b>21</b>           | <b>756</b>    |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                    |
| Б5.ОД.1    | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | ЗаО                      | 8                   | 288           |                                     |        | +      |        |        |        |        |        |        |         | ПК-2               |
| Б5.ОД.2    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   | ЗаО                      | 4                   | 144           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ПК-3               |
| Б5.ОД.3    | Научно-исследовательская работа   | ЗаО                      | 3                   | 108           |                                     |        |        |        |        |        |        | +      |        |         | ПК-1, ПК-          |



| № п/п                  | Наименование разделов ОП, специальностей/ специализаций, модулей, дисциплин                        | Форма промех. 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               |   |
| Б5.ОД.4                | преддипломная практика   | ЗаО                      | 6                   | 216           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       |                  | 2, ПК-3   |
|                        | <b>Государственная итоговая аттестация</b>   |                          | <b>6</b>            | <b>216</b>    |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                  |   |
| Б6.ОД.1                | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |                          | 6                   | 216           |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        | +       |                  | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| <b>Всего по плану:</b> |  |                          | <b>240</b>          | <b>8640</b>   |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                  |   |

## 6. 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            | 34        |        | <b>34</b> |           |        |                  |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | <b>34</b>    |
| Т | Теоретическое обучение            |           |        |           | 32        |        | <b>32</b>        |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | <b>32</b>    |
| Т | Теоретическое обучение            |           |        |           |           |        |                  | 35        |        | <b>35</b> |           |        |                  |           |        |           | <b>35</b>    |
| Т | Теоретическое обучение            |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | 32        |        | <b>32</b>        |           |        |           | <b>32</b>    |
| Т | Теоретическое обучение            |           |        |           |           |        |                  |           |        |           |           |        |                  | 29        |        | <b>29</b> | <b>29</b>    |
| Э | Экзаменационная сессия            | 6         |        | <b>6</b>  |           |        |                  |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | <b>6</b>     |
| Э | Экзаменационная сессия            |           |        |           | 6         |        | <b>6</b>         |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | <b>6</b>     |
| Э | Экзаменационная сессия            |           |        |           |           |        |                  | 7         |        | <b>7</b>  |           |        |                  |           |        |           | <b>7</b>     |
| Э | Экзаменационная сессия            |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | 6         |        | <b>6</b>         |           |        |           | <b>6</b>     |
| Э | Экзаменационная сессия            |           |        |           |           |        |                  |           |        |           |           |        |                  | 4         |        | <b>4</b>  | <b>4</b>     |
| У | Учебная практика                  |           |        |           | 5<br>2/6  |        | <b>5<br/>2/6</b> |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | <b>5 2/6</b> |
| П | Производственная практика         |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | 4<br>4/6  |        | <b>4<br/>4/6</b> |           |        |           | <b>4 4/6</b> |
| П | Производственная практика         |           |        |           |           |        |                  |           |        |           |           |        |                  | 4         |        | <b>4</b>  | <b>4</b>     |
| К | Каникулы                          | 7         |        | <b>7</b>  |           |        |                  |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | <b>7</b>     |
| К | Каникулы                          |           |        |           | 9<br>4/6  |        | <b>9<br/>4/6</b> |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | <b>9 4/6</b> |
| К | Каникулы                          |           |        |           |           |        |                  | 10        |        | <b>10</b> |           |        |                  |           |        |           | <b>10</b>    |
| К | Каникулы                          |           |        |           |           |        |                  |           |        |           | 9<br>2/6  |        | <b>9<br/>2/6</b> |           |        |           | <b>9 2/6</b> |
| К | Каникулы                          |           |        |           |           |        |                  |           |        |           |           |        |                  | 7         |        | <b>7</b>  | <b>7</b>     |
| Д | Выпускная квалификационная работа |           |        |           |           |        |                  |           |        |           |           |        |                  | 4         |        | <b>4</b>  | <b>4</b>     |
|   | <b>Итого:</b>                     | <b>47</b> |        | <b>47</b> | <b>53</b> |        | <b>53</b>        | <b>52</b> |        | <b>52</b> | <b>52</b> |        | <b>52</b>        | <b>48</b> |        | <b>48</b> | <b>252</b>   |

## 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы учебных дисциплин (приложения) по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и профилю «Системы и технические средства автоматизации и управления» 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 ЖАТС РОАТ и направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и профилю «Системы и технические средства автоматизации и управления» 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 направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и профилю «Системы и технические средства автоматизации и управления» разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

## 10. РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|               |   |         |       |       |         |
|---------------|---|---------|-------|-------|---------|
| Горелик А.В.  |  | от «01» | _____ | _____ | 2017 г. |
| Орлов А.В.    |  | от «01» | _____ | _____ | 2017 г. |
| Савченко П.В. |  | от «01» | _____ | _____ | 2017 г. |