

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

«Управление и защита информации»

**АННОТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:	27.03.04 Управление в технических системах
Профиль:	Автоматическое управление в транспортных системах
Типы задач профессиональной деятельности	проектно-конструкторская, научно-исследовательская
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2019

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО

1.3.2. Срок получения образования по программе

1.3.3. Объем программы

1.4. Требования к абитуриенту

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

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

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

### 4. СВЕДЕНИЯ О НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКАХ

### 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### 6. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

### 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

### 8. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

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

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

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

Образовательная программа высшего образования реализуемая вузом по направлению подготовки 27.03.04 – Управление в технических системах (уровню бакалавриата) и профилю Автоматическое управление в транспортных системах.

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 по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной профильным учебно-методическим объединением примерной основной образовательной программы.

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

Нормативно-правовую базу разработки ОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утв. Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;
- Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденным Приказом РУТ (МИИТ) от «31» мая 2019 № 424/а;
- Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский университет транспорта".

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

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

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

В области обучения общими целями основной образовательной программы бакалавриата являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических, инженерных и профессиональных научных знаний;
- получение высшего образования, позволяющего выпускнику: успешно проводить проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в

различных отраслях промышленности и экономики, в первую очередь, на транспорте; проводить разработки и исследования, направленные на создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления. Студенты изучают современные принципы и технологии проектирования систем автоматического и автоматизированного управления, их математического, информационного, программного и аппаратного обеспечения. Выпускники могут реализовать свои знания и навыки в научно-исследовательских, проектных организациях и эксплуатационных компаниях.

При реализации образовательной программы подготовки бакалавров 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 компетентного 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 театр, на концерты, поездки на природу; 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 со 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 - 4 года.

### **1.3.3. Объем программы**

Объем учебной программы составляет 239 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 бакалавров включает: проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте; создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

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

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: Системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, автоматизированные системы управления и технические средства в их составе, транспортные системы и технические средства в их составе, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования.

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

Бакалавр по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах готовится к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: проектно-конструкторской; научно-исследовательской.

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

Бакалавр по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Проектно-конструкторская деятельность:

участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;

сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления;

расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;

разработка проектной и рабочей документации, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

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, отчетов, 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.

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

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

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ОПК-1	Способен анализировать задачи управления в технических системах на основе приобретенных знаний
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин
ОПК-3	Способен применять полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач управления в технических системах
ОПК-4	Способен применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непромышленной сферах
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления в своей профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
ОПК-7	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание
ОПК-8	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ОПК-9	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления.
ОПК-10	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
<b>ПКО</b>	
ПКО-1	Способен принимать участие в разработке, исследовании эффективности функционирования и совершенствовании технических и программных средств автоматических и автоматизированных систем управления транспортными объектами
ПКО-2	Способен разрабатывать технические средства и системы обеспечения безопасности функционирования транспортных и промышленных объектов
ПКО-3	Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
ПКО-4	Способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПКО-5	Способен участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
ПКР-1	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для формулирования задач разработки, расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
ПКР-2	Способен разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
ПКР-3	Способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков, компонент и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
ПКР-4	Способен учитывать в профессиональной деятельности современные тенденции развития национальной экономики, оценивать перспективность и потенциальную конкурентоспособность разрабатываемых систем управления
ПКС-1	Способен выявлять, формализовать и решать задачи автоматического управления в транспортных системах
ПКС-2	Способен выявлять возможности и потребности приложения программных и аппаратных средств автоматизации и управления в системах автоматического управления на транспорте
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие в обществе и служебном (трудовом) коллективе, профессиональную деятельность на основе требований правовых (в том числе антикоррупционных) норм, содействовать противодействию коррупции
УК-4	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде
УК-5	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-6	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-7	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-8	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-9	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций



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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 96%.

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, составляет 78%.

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, составляет 13%.

#### 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма пром. аттестации	Трудоемкость		Распределение по курсам и семестрам								Коды компетенций	
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>210</b>	<b>7560</b>										
	<b>Базовая часть</b>		<b>128</b>	<b>4608</b>										
Б1.ОД.1	История (история России, всеобщая история)	Экз	4	144		+								УК-5
Б1.ОД.2	Философия	Экз	4	144	+									УК-5, УК-6
Б1.ОД.3	Иностранный язык		15	540	+	+	+	+	+	+	+			УК-4, УК-6
Б1.ОД.4	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	3	108				+						УК-8
Б1.ОД.5	Физическая культура и спорт	ЗаО	2	72	+	+								УК-7
Б1.ОД.6	Русский язык и деловые коммуникации	Зач	2	72	+									УК-4
Б1.ОД.7	История религий народов России	Зач	2	72		+								УК-5
Б1.ОД.8	История транспорта России	Зач	2	72	+									ОПК-10, УК-5
Б1.ОД.9	Правоведение	Зач	3	108				+						УК-9
Б1.ОД.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ЗаО	3	108					+					ОПК-10, УК-2, УК-3
Б1.ОД.11	Математика	Экз	12	432	+	+	+							ОПК-2, УК-1
Б1.ОД.12	Информатика	Экз	6	216	+	+								ОПК-5
Б1.ОД.13	Физика	Экз	8	288	+	+								ОПК-2, УК-1

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма промежуточной аттестации	Трудоемкость		Распределение по курсам и семестрам								Коды компетенций	
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Б1.ОД.14	Цифровые технологии	Экз	4	144			+							ОПК-5, ОПК-8
Б1.ОД.15	Экономика	Зач	2	72				+						УК-2
Б1.ОД.16	Инженерная компьютерная графика	ЗаО	4	144		+	+							ОПК-5, ОПК-9
Б1.ОД.17	Управление персоналом	Экз	3	108			+							УК-2, УК-3
Б1.ОД.18	Химия	ЗаО	2	72	+									ОПК-2, УК-8
Б1.ОД.19	Программирование и основы алгоритмизации	Экз	6	216	+									ОПК-5, ПКО-1, ПКО-4
Б1.ОД.20	Прикладная математика	ЗаО	4	144		+								ОПК-2, ОПК-3, УК-1
Б1.ОД.21	Теоретическая механика	ЗаО	4	144		+								ОПК-2, ОПК-3
Б1.ОД.22	Методы исследований систем управления и передачи информации	Экз	5	180			+							ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПКО-4, ПКО-5
Б1.ОД.23	Теоретическая электротехника		10	360			+	+						ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ПКО-1, ПКО-3
Б1.ОД.24	Теория кодирования и информации	Экз	5	180				+						ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПКО-2
Б1.ОД.25	Электроника и основы микропроцессорной техники	Экз	9	324				+	+					ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКО-2, ПКО-3
Б1.ОД.26	Математические основы теории систем	Экз	4	144				+						ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКО-5
Б1.ОД.12	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Зач		328	+	+	+	+	+	+				УК-6, УК-7
	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>		<b>82</b>	<b>2952</b>										
Б1.ОД.1	Вычислительные машины, системы и сети	ЗаО	3	108					+					ПКР-3
Б1.ОД.2	Технические средства автоматизации и управления	Экз	4	144					+					ПКР-1, ПКР-3
Б1.ОД.3	Компьютерная математика	ЗаО	3	108					+					ПКР-1
Б1.ОД.4	Микропроцессорные устройства систем управления	Экз	9	324					+	+				ПКР-2, ПКР-3, ПКС-2
Б1.ОД.5	Теория автоматического управления	Экз	8	288					+	+				ПКР-1
Б1.ОД.6	Информационные сети и телекоммуникации	Экз	4	144						+				ПКР-3
Б1.ОД.7	Цифровая обработка сигналов	Экз	4	144						+				ПКР-1
Б1.ОД.8	Моделирование систем управления	Экз	5	180							+			
Б1.ОД.9	Электромеханические системы	Экз	5	180							+			ПКР-3
Б1.ОД.10	Информационное обеспечение систем		8	288							+	+		ПКР-1

№ 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			
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	управления													
Б1.ОД.11	Локальные системы	ЗаО	3	108								+		
Б1.ДВ.01.1	Схемотехническое проектирование	Зач	2	72					+					ПКР-2, ПКР-3
Б1.ДВ.01.2	Интегральная схемотехника	Зач	2	72					+					
Б1.ДВ.02.1	Машинно-ориентированные языки программирования	Зач	2	72					+					ПКР-3
Б1.ДВ.02.2	Проблемно-ориентированное программирование	Зач	2	72					+					
Б1.ДВ.03.1	Системы искусственного интеллекта	ЗаО	4	144						+				ПКР-1, ПКР-4
Б1.ДВ.03.2	Теория принятия решений	ЗаО	4	144						+				
Б1.ДВ.04.1	Системы автоведения поездов	ЗаО	4	144							+			ПКР-1, ПКС-1
Б1.ДВ.04.2	Автоматизированные системы управления движением поездов	ЗаО	5	180							+			
Б1.ДВ.05.1	Автоматизация проектирования систем и средств управления	ЗаО	5	180							+			ПКР-2
Б1.ДВ.05.2	Системы автоматизированного проектирования	ЗаО	5	180							+			
Б1.ДВ.06.1	SCADA-системы	ЗаО	3	108							+			ПКР-1, ПКР-4, ПКС-2
Б1.ДВ.06.2	Автоматизированные информационно-управляющие системы	ЗаО	3	108							+			
Б1.ДВ.07.1	Оптимальные, адаптивные и самонастраивающиеся системы	ЗаО	4	144								+		ПКР-1, ПКС-1
Б1.ДВ.07.2	Оптимальное управление	ЗаО	4	144								+		
Б1.ДВ.08.1	Системное программное обеспечение	ЗаО	2	72								+		ПКР-3
Б1.ДВ.08.2	Предметно-ориентированные языки программирования	ЗаО	2	72								+		
	<b>Практика</b>		<b>20</b>	<b>720</b>										
	<b>Базовая часть</b>		<b>8</b>	<b>288</b>										
Б.ОД.2	Преддипломная практика	ЗаО	8	288								+		ОПК-1, ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКР-1, ПКР-2, ПКР-3, ПКР-4, ПКС-1, ПКС-2

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма промежуточной аттестации	Трудоемкость		Распределение по курсам и семестрам								Коды компетенций	
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>		<b>9</b>	<b>324</b>										
Б.О.Д.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ЗаО	9	324						+				ПКР-1, ПКР-2, ПКР-3, ПКР-4, ПКС-2
	<b>Практики, в том числе НИР</b>		<b>3</b>	<b>108</b>										
Б.О.Д.1	Ознакомительная практика	ЗаО	3	108				+						ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5
	<b>Факультативы</b>		<b>4</b>	<b>144</b>										
	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>		<b>4</b>	<b>144</b>										
Б60.ОД.1	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	Зач	2	72						+				УК-3, УК-5
Б60.ОД.2	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	Зач	2	72							+			УК-8
	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>9</b>	<b>324</b>										
Б6.ОД.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		9	324									+	ОПК-1, ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКР-1, ПКР-2, ПКР-3, ПКР-4, ПКС-1, ПКС-2, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9
<b>Всего:</b>			<b>239</b>	<b>8604</b>										

## 6. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Т	Теоретическое обучение	17	17	<b>34</b>	17	17	<b>34</b>	18	15	<b>33</b>	18	9	<b>27</b>	<b>128</b>
Э	Экзаменационная сессия	3	3	<b>6</b>	3	3	<b>6</b>	3	3	<b>6</b>	3	0 4/6	<b>3 4/6</b>	<b>21 4/6</b>

У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								6	6		5 2/6	5 2/6	11 2/6
К	Каникулы	2	8	10	2	6	8	2	5	7	2	8	10	35
Д	Выпускная квалификационная работа											6	6	6
	Итого:	22	28	50	22	28	50	23	29	52	23	29	52	204

## 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы учебных дисциплин (приложения) по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и профилю «Автоматическое управление в транспортных системах» 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 направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и профилю «Автоматическое управление в транспортных системах» 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 «Автоматическое управление в транспортных системах» 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.