

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:	<u>27.03.04 Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Системы, методы и средства цифровизации и управления</u>
Типы задач профессиональной деятельности	<u>проектно-конструкторская, научно-исследовательская</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>Очная</u>
Год начала обучения:	<u>2020</u>

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 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; 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 и 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
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
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
ПКО	
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 «Системы, методы и средства цифровизации 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 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	
	Дисциплины (модули)		211	7596										
	Базовая часть		128	4608										
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
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента		83	2988										
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		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	Электрохимические 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					+				ПКР-3	
Б1.ДВ.02.1	Машинно-ориентированные языки программирования	Зач	2	72					+				ПКР-3	
Б1.ДВ.02.2	Проблемно-ориентированное программирование	Зач	2	72					+				ПКР-3	
Б1.ДВ.03.1	Системы искусственного интеллекта	ЗаО	4	144						+			ПКР-1, ПКР-4	
Б1.ДВ.03.2	Теория принятия решений	ЗаО	4	144						+			ПКР-1, ПКР-4	
Б1.ДВ.04.1	Системы автоведения поездов	ЗаО	5	180							+		ПКР-1, ПКС-1	
Б1.ДВ.04.2	Автоматизированные системы управления движением поездов	ЗаО	5	180							+		ПКР-1, ПКС-1	
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							+		ПКР-2	
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							+		ПКР-1, ПКР-4, ПКС-2	
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								+	ПКР-1, ПКС-1	
Б1.ДВ.08.1	Системное программное обеспечение	ЗаО	2	72								+	ПКР-3	
Б1.ДВ.08.2	Предметно-ориентированные языки программирования	ЗаО	2	72								+	ПКР-3	
	Практика		20	720										
	Базовая часть		8	288										
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	
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента		9	324										
Б.О.Д.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ЗаО	9	324						+				ПКР-1, ПКР-2, ПКР-3, ПКР-4, ПКС-2
	Практики, в том числе НИР		3	108										
Б.О.Д.1	Ознакомительная практика	ЗаО	3	108				+						ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5
	Факультативы		4	144										
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента		4	144										
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
	Государственная итоговая аттестация		9	324										
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
Всего:			240	8640										

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	34	18	18	36	18	15	33	18	9	27	130
Э	Экзаменационная сессия	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	0 4/6	3 4/6	21 4/6

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	23	29	52	23	29	52	23	29	52	206

7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы учебных дисциплин (приложения) по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и профилю «Системы, методы и средства цифровизации 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 направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и профилю «Системы, методы и средства цифровизации 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, методы и средства цифровизации 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.