

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИУЦТ

30 марта 2020 г.

С.П. Вакуленко

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

В.В. Виноградов

10 июля 2020 г.

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Типы задач профессиональной деятельности	организационно-управленческий, проектный, производственно-технологический
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2020

Одобрена на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 4 «30» апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрена на заседании выпускающей кафедры Протокол № 1 «27» апреля 2020 г. Доцент  В.Е. Нутович
---	---

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

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5665
Подписал: Доцент Нутович Вероника Евгеньевна
Дата: 27.04.2020

Москва 2020 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. Примерный календарный учебный график

7. Рабочие программы учебных дисциплин

8. Программы практик

9. Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение)

10. Разработчики образовательной программы

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Образовательная программа высшего образования реализуемая вузом по уровню высшего образования «Бакалавриат» направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профиля Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (далее – ОП ВО).

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 образовательного стандарта высшего образования РУТ(МИИТ) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника утвержденный приказом ректора РУТ(МИИТ) «О введении в действие образовательного стандарта высшего образования РУТ(МИИТ) по направлению подготовки 09.03.01. Информатика и вычислительная техника» от 26 февраля 2019 г. № 117/а.

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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным Приказом РУТ (МИИТ) от «31» мая 2019 № 444/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

Социальной ролью ОП ВО бакалавра программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем является умение:

- принимать участие в разработке корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом;
- разрабатывать и реализовывать решения, направленные на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества и т.п.
- работать в научно - исследовательских центрах, государственных органах управления, образовательных учреждениях и организациях различных форм собственности, использующие средства и методы современных информационных и цифровых технологий;
- выполнять исследовательскую деятельность в областях, используя средства и методы современных информационных и цифровых технологий;
- разрабатывать и применять современное программное обеспечение для решения задач науки, техники, экономики и управления;
- к использованию информационных технологий в проектно - конструкторской, управленческой и финансовой деятельности.

В соответствии с ФГОС ВО в области обучения целью программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направленность (профиль) Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем является формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику достигать успехов в работе в избранной сфере деятельности и быть востребованным на рынке труда:

- проектирование и разработка сложного программного обеспечения;
- современные технологии и методологии разработки программного обеспечения;
- проектирование и разработка баз данных;
- администрирование систем и сетей;

В области воспитания целью ОП ВО бакалавриата является развитие у студентов личностных качеств, способствующих их

- творческой активности
- общекультурному росту,
- социальной мобильности,
- целеустремленности,
- организованности,
- трудолюбия,
- ответственности,
- самостоятельности,
- гражданственности,
- приверженности этическим ценностям,

- толерантности,
- настойчивости в достижении цели.

Задачами профессиональной деятельности выпускника в соответствии с профессиональной деятельностью и профилем ОП ВО являются:

- исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;
- разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;
- разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов сервисов систем информационных технологий;
- разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
- изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;
- изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;
- развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;
- научная и научно-исследовательская деятельность:
- изучение новых научных результатов, научной литературы или проектов, соответствующих объектам профессиональной деятельности;
- применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области транспорта, искусственного интеллекта, экономики, анализа данных;
- изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
- изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;
- подготовка научных и научно-технических публикаций;
- соблюдение кодекса профессиональной этики;
- планирование научно-исследовательской деятельности и ресурсов, необходимых для реализации производственных процессов.

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, утверждаемыми ректором РУТ (МИИТ) ежегодно.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП по направлению подготовки/специальности

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Профессиональная деятельность специалистов включает: проектирование, разработку, тестирование, внедрение и поддержку программного обеспечения, распределенных систем, мобильных приложений, web-сервисов; проектирование, разработку и администрирование баз данных; проектирование пользовательских интерфейсов.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются языки программирования, технологии программирования, UML технологии, системы контроля версий, алгоритмы и структуры данных, технологии баз данных, web-технологии, паттерны проектирования.

2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.01 - “Информатика и вычислительная техника” и профилю подготовки “Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем” готовится к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.01 - “Информатика и вычислительная техника” и профилю подготовки “Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем” должен решать следующие профессиональные задачи:

Проектная:

- Проектирование программного обеспечения;
- Разработка программного обеспечения;
- Тестирование программного обеспечения;
- Проектирование распределенных систем;
- Разработка распределенных систем;
- Тестирование распределенных систем;
- Проектирование мобильных приложений;
- Разработка мобильных приложений;
- Тестирование мобильных приложений;
- Разработка web-сервисов;
- Внедрение web-сервисов;

- Проектирование баз данных;
- Разработка баз данных;
- Администрирование баз данных;
- Проектирование пользовательских интерфейсов.

Научно-исследовательская:

- Исследование изучение новых научных результатов, научной литературы или научно - исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;
- Составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- Участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;
- Подготовка научных и научно-технических публикаций.

3. Компетенции выпускника как совокупный планируемый результат освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

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

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

Таблица 1.

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ОПК-10	Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права
ОПК-11	Способен понимать сущность и развитие концепции единой транспортной системы, роль и место транспортной отрасли в экономике страны, знать основные характеристики видов транспорта, принципы управления, организации работы транспортной системы
ОПК-12	Способен понимать сущность цифровых систем управления ключевыми технологическими процессами и бизнес-процессами транспортной отрасли

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
ПКО-1	Способность разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
ПКО-2	Способность разрабатывать документы для тестирования и анализировать эффективность тестов
ПКО-3	Способность обеспечивать контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД и разработку автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным
ПКО-4	Способность администрировать процесс контроля и коррекции производительности сетевой инфокоммуникационной системы
ПКО-5	Способность разрабатывать политики информационной безопасности, регламентов и аудита, готовить отчеты о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД
ПКО-6	Способность планировать и проводить регламентные работы по восстановлению сетевой инфокоммуникационной системы
ПКО-7	Способность администрировать процесс контроля использования сетевых устройств и программного обеспечения

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
ПКО-8	Способность разрабатывать компоненты системных программных продуктов
ПКР-1	Способность выполнять работы и управлять работами по разработке архитектур и прототипов информационных систем (ИС)
ПКР-2	Способность восстанавливать параметры программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационной системы
ПКР-3	Способность администрировать процесс управления безопасностью сетевых устройств, программного обеспечения, средств обеспечения безопасности удаленного доступа
ПКР-4	Способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
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 и реализовать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

4. Сведения о научно-педагогических работниках

Реализация образовательной программы подготовки бакалавров обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую

степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

50% преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени или ученые звания, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора - 15% преподавателей. К образовательному процессу привлечено 10% преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Общее руководство содержанием теоретической и практической подготовки по специализации осуществляется штатными научно-педагогическими работниками вуза, имеющим ученую степень доктора или кандидата наук и (или) ученое звание профессора или доцента, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования - не менее 3 лет. К общему руководству содержанием теоретической и практической подготовки по специализации может быть привлечен высококвалифицированный специалист в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

5. Учебный план

Учебный план (приложение) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» разработан в соответствии с Регламентом разработки, утверждения и корректировки учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

6. Примерный календарный учебный график

Календарный учебный график (приложение) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

7. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы учебных дисциплин (приложения) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» 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

И.С. Разживайкин



«27» апреля 2020 года

Е.А. Заманов



«27» апреля 2020 года