

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В. Ф. УТКИНА»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО «РГРТУ»

С.А. Банников

«29» июня 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) подготовки
Математика и компьютерные науки

Квалификация – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2024 г.

Разработчики ОПОП:

Заведующий кафедрой КТ, д.т.н., профессор

Доцент кафедры КТ, к.т.н, доцент

Профессор кафедры КТ, д.т.н, профессор

С.И. Гусев

Д.А. Наумов

А.И. Таганов

Рецензенты ОПОП:

Директор научно-исследовательского
института обработки аэрокосмических
изображений (НИИ «Фотон»)

Зам. директора – первый заместитель
главного конструктора
филиала АО РКЦ «Прогресс»
- ОКБ «Спектр»

Помощник генерального директора
– начальник научно-технического отдела,
Ученый секретарь НТС АО «МНИИ «Агат»

В.В. Еремеев

Ю.А. Новиков

М.В. Потапов

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (профиль «Математика и компьютерные науки») одобрена Ученым Советом РГРТУ, протокол № 15 от 28.06.2024 г.

Визирование ОПОП для реализации в 2024/2025 учебном году

Согласовано:

Начальник управления по развитию
образовательных программ

А.А. Ерзылева

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Нормативные документы	4
1.3 Перечень сокращений.....	5
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки».....	6
2.3 Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата 02.03.01 Математика и компьютерные науки.....	6
2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	7
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	8
4.1.1 Универсальные компетенции (УК) выпускников	8
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников	12
4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников	14
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	16
5.1 Структура и объем программы бакалавриата	16
5.2 Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса	17
5.2.1 Учебный план и календарный учебный график	17
5.2.2 Рабочие программы дисциплин (модулей), практик	18
5.2.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам	18
5.2.4 Методические материалы по дисциплинам (модулям) и практикам	18
5.2.5 Программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы для государственной итоговой аттестации	18
5.2.6 Воспитательная работа	19
6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	19
6.1 Требования к условиям реализации программы бакалавриата	19
6.2 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.....	19
6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата	20
6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата	20
6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата	21
6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	22
Приложение 1 Учебный план	22
Приложение 1.1 Учебный график	22
Приложение 2 Рабочие программы дисциплин	22
Приложение 3 Рабочие программы практик	22
Приложение 4 Программа ГИА	22
Приложение 5 Рабочая программа воспитания	22
Приложение 6 Календарный план воспитательной работы	22

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (далее – ФГБОУ ВО «РГРТУ» имени В.Ф. Уткина) по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (далее – программа бакалавриата, направление подготовки), согласно Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) разрабатывается в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (далее – ФГОС ВО), утвержден приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 807, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ..

Программа бакалавриата представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практики, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Целью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки, организация и контроль учебного процесса, обеспечивающие развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Информация о программе бакалавриата размещена на официальном сайте ФГБОУ ВО «РГРТУ» в сети «Интернет».

1.2 Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 807 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки»;

– Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. №424н;

Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. 367н.

– Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. №121н;

– Устав ФГБОУ ВО «РГРТУ»;

– Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «РГРТУ», регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3 Перечень сокращений

– ЕКС – единый квалификационный справочник;

– з.е. – зачетная единица;

– Организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»;

– ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

– ОТФ – обобщенная трудовая функция;

– ОПК – общепрофессиональные компетенции;

– ПК – профессиональные компетенции;

– ПС – профессиональный стандарт;

– УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;

– УК – универсальные компетенции;

– ФЗ – Федеральный закон;

– ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

– ГИА – государственная итоговая аттестация;

– ВКР – выпускная квалификационная работа;

– ФОС – фонд оценочных средств.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– научно-исследовательский;

– производственно-технологический;

– организационно-управленческий.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»

Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	
06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года, N424н.
06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. 367н.
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	
40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н

2.3 Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
06.022 Системный аналитик	C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Выполнение обследования текущей ситуации	C/02.6	6
				Концептуально-логическое проектирование Системы	C/03.6	6
				Разработка технического задания на Систему	C/05.6	6
40.011 Специалист по научно-исследовательским	A	Проведение научно-исследовательских и опытно-	5	Осуществление проведения работ по обработке и	A/01.5	5

и опытно-конструкторским разработкам		конструкторских разработок по отдельным разделам темы		анализу научно-технической информации и результатов исследований		
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5	5

2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственный	Разработка программного обеспечения	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере разработки информационных систем управления производством)	Научно-исследовательский,	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники в определенные сроки, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, изготовлению и испытаниям опытных образцов изделий, выполняемых по заявке заказчика (техническому заданию)
			Системообразующие понятия фундаментальной (гипотезы, теоремы, методы, математические модели) и прикладной (алгоритмы, программы, базы данных, операционные системы, компьютерные технологии) математики
			Математические и алгоритмические модели,

			программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных.
	Организационно-управленческий	Управление работами по созданию программных систем и комплексов. Менеджмент проектов в области программирования и ИТ.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики

3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа бакалавриата по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки имеет направленность (профиль) «Математика и компьютерные науки».

Квалификация, присваиваемая выпускникам: бакалавр. Объем программы: 240 зачетных единиц (далее - з.е.). Формы обучения: очная.

Срок получения образования: при очной форме обучения 4 года.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1 Универсальные компетенции (УК) выпускников

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора достижения УК
	поставленных задач	УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы</p> <p>УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений</p> <p>УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеет различными способами анализа иноязычных текстов</p> <p>УК-4.2. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения</p> <p>УК-4.3. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-4.4. Ведет деловую переписку на</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>УК-4.5 Представляет свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.2. Понимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3. Формулирует методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p> <p>УК-5.4. Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций</p> <p>УК-5.5. Понимает невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур</p> <p>УК-5.6. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Управляет своим временем, планирует свою загруженность</p> <p>УК-6.2. Определяет траекторию собственного развития на основе принципов самообразования</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора достижения УК
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Выбирает научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>УК-7.3. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья</p> <p>УК-7.4. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности и	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества</p> <p>УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1. Использует инструменты и методы принятия решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-9.2. Экономически обосновывает принимаемые решения в различных областях жизнедеятельности</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора достижения УК
		иными условиями
		УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

4.1.2 *Общепрофессиональные компетенции выпускников*

Код и наименование ОПК выпускника	Код и наименование индикатора достижения ОПК
<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Применяет фундаментальные знания в области математических наук в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Использует современные информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Демонстрирует способность консультировать в области математических наук в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Понимает методы исследований в конкретных областях профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 Демонстрирует понимание целей, задач и методов научного исследования</p> <p>ОПК-2.3 Проводит под научным руководством исследования в областях профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты</p>	<p>ОПК-3.1 Понимает суть и следует требованиям нормативно-регулирующих документов в научно-исследовательской области деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Представляет научные результаты с использованием современных информационных технологий</p> <p>ОПК-3.3 Составляет научные документы и отчеты</p>

<p>ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем</p>	<p>ОПК-4.1 Демонстрирует понимание работы современных вычислительных систем для нахождения и анализа математических алгоритмов</p> <p>ОПК-4.2 Анализирует и реализует программно математические алгоритмы</p> <p>ОПК-4.3 Использует на практике математические алгоритмы для решения задачи профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-5.2 Использует принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.3 Участствует в сопровождении программного обеспечения для информационных систем и баз данных</p> <p>ОПК-5.4 Обеспечивает стабильную работу программного обеспечения информационных систем и баз данных</p>
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-6.1 Проектирует и разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-6.2 Применяет современные инструментальные средства разработки компьютерных программ</p>
<p>ОПК-7 Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>ОПК-7.1 Демонстрирует понимание основ экономических знаний</p> <p>ОПК-7.2 Применяет основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>
<p>ОПК-8 Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>ОПК-8.1 Демонстрирует понимание основ правовых знаний</p> <p>ОПК-8.2 Применяет основы правовых знаний в</p>

различных сферах жизнедеятельности

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
		ПК-5 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	ПК-5.1 Проводит анализ рынка программного обеспечения и научно-технической информации ПК-5.2 Выбирает из доступных на рынке оптимальные программные средства для решения конкретных задач	ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам ТФ А/01.5 ТФ А/02.5
		ПК-6 Способен проводить научные исследования по отдельным разделам исследуемой тематики	ПК-6.1 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической документации и результатов исследования ПК-6.2 Выполняет эксперименты и оформляет результаты исследований и разработок ПК-6.3 Выполняет элементы документации, планов и программ	ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам ТФ А/02.5

			проведения отдельных этапов работ	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
		ПК-2 Способен проектировать программное обеспечение с использованием современных инструментальных средств	ПК-2.1 Проектирует и разрабатывает программное обеспечение ПК-2.2 Применяет современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения	ПС 06.001 Программист ТФ D/03.6
		ПК-3 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем	ПК-3.1 Выполняет обследование текущей ситуации ПК-3.2 Выполняет концептуально-логическое проектирование системы ПК-3.3 Разрабатывает техническое задания на систему	ПС 06.022 Системный аналитик ТФ С/02.6 ТФ С/03.6 ТФ С/05.6
		ПК-4 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе	ПК-4.1 Разрабатывает и реализует математические модели ПК-4.2 Применяет пакеты прикладных программ	ПС 06.001 Программист ТФ D/03/6

		языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	моделирования	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
		ПК-1 Способен анализировать требования к программному обеспечению	ПК-1.1 Осуществляет сбор, систематизацию, выявление и документирование требований к компьютерному программному обеспечению ПК-1.2 Осуществляет оценивание времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению	ПС 06.001 ТФ D/01.6

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата представлены в таблице.

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	211
Блок 2	Практика	20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также

профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии).

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», которые включаются в обязательную часть программы бакалавриата.

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1

«Дисциплины (модули)»; в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. В программе бакалавриата в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) типы учебной практики:

– учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика);
– научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

б) типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- преддипломная практика;
- научно-исследовательская работа.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

5.2 Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

5.2.1 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план определяет перечень, последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся (Приложение 1).

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 и другими нормативными актами.

Календарный учебный график представлен в виде таблицы, в которой условными знаками отражены виды учебной деятельности: теоретическое обучение, учебная и производственные практики, промежуточная аттестация, государственная итоговая

аттестация, каникулы в течение учебного года, нерабочие праздничные дни. Календарный учебный график является приложением к учебному плану (Приложение 1.1).

5.2.2 Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

В целях организации и ведения учебного процесса по программе бакалавриата разработаны и утверждены рабочие программы дисциплин в соответствии с требованиями, определенными в Положении о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования в РГРТУ и представлены в Приложении 2.

В целях организации и проведения учебной и производственной практики разработаны и утверждены программы практики в соответствии с требованиями, определенными в Положении о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования в РГРТУ, в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в РГРТУ. Программы учебной и производственной практики представлены в Приложении 3.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

5.2.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам, входящие в состав рабочей программы дисциплины (модуля) практики, включают в себя:

- перечень компетенций, соотнесенных с установленными индикаторами их достижения в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, соотнесенных с различными установленными индикаторами их достижений, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

5.2.4 Методические материалы по дисциплинам (модулям) и практикам

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю), практике, ГИА, сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля), практики, используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

5.2.5 Программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы для государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям ФГОС ВО, а также установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» и основной профессиональной образовательной программы высшего образования программа бакалавриата, реализуемой федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический

университет имени В.Ф. Уткина» по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки».

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и проводится после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен в составе государственной итоговой аттестации не предусмотрен.

Программа государственной итоговой аттестации представлена перечнем компетенций выпускника, подлежащих оценке в форме защиты ВКР соотнесенных с установленными индикаторами их достижения и требованиями к выпускным квалификационным работам, разработанными в соответствии с требованиями, определенными в Положении о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования в РГРТУ (утверждено решением Ученого совета РГРТУ от 31 мая 2019 года), в Положении о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры (приказ РГРТУ №18 от 20.01.2017 г.), в Положении о выпускной квалификационной работе (утверждено от 26.05.2019 г.), согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636), представлена в Приложении 4.

5.2.6 Воспитательная работа

Воспитание обучающихся осуществляется с учетом требований Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ на основе:

- рабочей программы воспитания (Приложение 5);
- календарного плана воспитательной работы (Приложение 6).

6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

6.1 Требования к условиям реализации программы бакалавриата

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.2 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

Организация располагает на законных основаниях материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде РГРТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории РГРТУ, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда РГРТУ, размещенная по адресу <https://edu.rsreu.ru>, обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его

работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды РГРТУ обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РГРТУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

Реализация образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой

готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой РГРТУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата РГРТУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников РГРТУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Учебный план

Приложение 1.1 Учебный график

Приложение 2 Рабочие программы дисциплин

Приложение 3 Рабочие программы практик

Приложение 4 Программа ГИА

Приложение 5 Рабочая программа воспитания

Приложение 6 Календарный план воспитательной работы

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшиф- ровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	заменен- ных	новых	аннулиро- ванных					