

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА

УТВЕРЖДАЮ



Ректор ФГБОУ ВО «РГРТУ»

М.В. Чиркин

2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки
«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

Квалификация
магистр

Формы обучения
очная, очно-заочная, заочная

Рязань 2022

Разработчики ОПОП:

Заведующий кафедрой ЭВМ, д.т.н.

Б.В. Костров

Профессор кафедры ЭВМ, д.т.н.

А.И. Баранчиков

Доцент кафедры ЭВМ, к.т.н.

А.И. Ефимов

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по учебной работе

А.В. Корячко

Начальник управления по развитию
образовательных программ

А.А. Ерзылева

Рецензенты ОПОП (работодатели):Генеральный директор
АО «РПТП «Гранит»

Г.В. Светлов

Директор
НКЦ ВЛТ АО «РИФ»

Е.Б. Гравшин

Консультант по обучающим проектам
ООО «Д-Линк Трейд»

Е.А. Богданова

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования — программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»), форма обучения очная, очно-заочная, заочная утверждена Ученым Советом ФГБОУ ВО РГРТУ.

Протокол заседания от «24» июня 2022 года, № 13.

Визирование ОПОП для реализации в _____ учебном году

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»), форма обучения очная, очно-заочная, заочная утверждена Ученым Советом ФГБОУ ВО РГРТУ.

Протокол заседания от «__» _____ 20__ года, № _____.

Визирование ОПОП для реализации в _____ учебном году

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»), форма обучения очная, очно-заочная, заочная утверждена Ученым Советом ФГБОУ ВО РГРТУ.

Протокол заседания от «__» _____ 20__ года, № _____.

Визирование ОПОП для реализации в _____ учебном году

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»), форма обучения очная, очно-заочная, заочная утверждена Ученым Советом ФГБОУ ВО РГРТУ.

Протокол заседания от «__» _____ 20__ года, № _____.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы	5
1.2 Нормативные документы	5
1.3 Перечень сокращений	6
Раздел 2.....ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	7
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	7
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».....	7
2.3 Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры..	8
2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	10
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	12
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы	12
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....	12
3.3 Объем программы.....	12
3.3 Формы обучения	12
3.4 Срок обучения.....	12
3.5 Структура и объем программы магистратуры	12
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	13
4.1 Требования к планируемым результатам освоения программы магистратуры, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	13
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения...13	
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	17
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ.....	21
5.1 Структура программы магистратуры.....	21
5.2 Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса	21

5.2.1 Учебный план и календарный учебный график.....	23
5.2.2 Рабочие программы дисциплин и практик	23
5.2.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам	23
5.2.4 Программа государственной итоговой аттестации.....	24
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ.....	25
6.1 Требования к условиям реализации программы магистратуры	25
6.2 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры	25
6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры	25
6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры	27
6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.....	28
6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.....	28
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	29

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (далее – ФГБОУ ВО «РГРТУ») по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – программа магистратуры, 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 - магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (далее – ФГОС ВО), утвержден приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 918, приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования», приказом Минобрнауки России от 08.02.2021 № 82 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - магистратура по направлениям подготовки».

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

Программа магистратуры разработана в форме комплекта документов, утвержденных ФГБОУ ВО «РГРТУ». Порядок разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования в РГРТУ разработан РГРТУ (решение ученого совета от 29.01.2021 г. Протокол № 5) на основе Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245).

Информация о программе магистратуры размещена на официальном сайте ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина» в сети «Интернет».

Целью разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки, организация и контроль учебного процесса и на этой основе развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональных компетенций, установленных ФГБОУ ВО «РГРТУ» в соответствии с профессиональными стандартами, необходимых для решения задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

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

образования – программам магистратуры, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказ от 19 сентября 2017 г. № 918 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника»;

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

– 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 08.02.2021 № 82 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - магистратура по направлениям подготовки»;

– Профессиональный стандарт 06.011 "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. №647н;

– Профессиональный стандарт 06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 893н;

– Профессиональный стандарт 06.027 "Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. №686н;

– Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года №121н;

– Профессиональный стандарт 40.016 «Инженер в области проектирования и сопровождения интегральных схем и систем на кристалле», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года №241н;

– Устав ФГБОУ ВО «РГРТУ имени В.Ф. Уткина»;

– Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «РГРТУ имени В.Ф. Уткина».

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;
- УГНС – 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.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, 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 магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	
06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. №647н
06.016	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №893н
06.027	Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. №686н
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	
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
40.016	Профессиональный стандарт «Инженер в области проектирования и сопровождения интегральных схем и систем на кристалле» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года №241н

2.3 Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.003 Администратор баз данных	D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД	D/01.6	6
			6	Контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД	D/02.6	6
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	7	Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/01.7	7
				Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/31.7	7
				Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/32.7	7
				Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/33.7	7
06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-	C	Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного	6	Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения	C/01.6	6

коммуникационные систем		обеспечения				
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	В/02.6	6
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	В/03.6	6
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	С/01.6	6
40.016 Инженер в области проектирования и сопровождения интегральных схем и систем на кристалле	В	Разработка синтезпригодного описания уровня регистровых передач	7	Разработка функционального описания цифровых блоков аппаратной части СнК	В/02.7	7

2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	научно – исследовательский	Проведение научно-исследовательских работ и экспериментальные исследования, анализ научно-технической информации и результатов исследований в области информатики и вычислительной техники.	Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети.
	проектный и производственно-технологический	Схемотехническое проектирование алгоритмов цифровой обработки информации	Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети.
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно - технологический	Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных. Ведение технической документации. Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям. Обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем. Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации. Информационное обеспечение прикладных процессов	Электронно- - вычислительные машины, комплексы, системы и сети

	организационно - управленческий	Проведение переговоров с заказчиком и презентация проектов. Координация работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы. Организация работ по управлению проектами информационных систем. Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта. Управление техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации.	Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети
	Проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.	Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы

ОПОП ВО имеет направленность (профиль), характеризующую ее ориентацию на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющую ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности и требования к результатам ее освоения.

Направленность (профиль) ОПОП ВО – «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

Направленность (профиль) ОПОП ВО ориентирует выпускников на исследование, проектирование и разработку в сфере использования вычислительной техники, включая вычислительные машины, комплексы, системы и сети в различных областях деятельности, опираясь на современные достижения в области вычислительной техники и информационных технологий.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр

3.3 Объем программы

Объем программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.3 Формы обучения

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

3.4 Срок обучения

Срок получения образования: при очной форме обучения 2 года; при очно-заочной форме обучения от 2 лет 3 месяцев до 2 лет 6 месяцев, при заочной форме от 2 лет 3 месяцев до 2 лет 6 месяцев.

3.5 Структура и объем программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е., согласно ФГОС	Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е., Фактический
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 80	80
Блок 2	Практика	Не менее 21	31
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
Объем программы магистратуры		120	120

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

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

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. УК-1.3 Всесторонне использует основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания -
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Осуществляет управление проектом на всех этапах жизненного цикла. УК-2.2 Осуществляет обоснованный выбор применяемых программных средств и решений при реализации проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Распределяет роли внутри проектной команды. УК-3.2 Формулирует цели, задачи, стратегию действий для проектной команды. УК-3.3 Применяет специализированные программные средства для организации работы проектной команды.

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Применяет коммуникативные технологии в академических и профессиональных целях. УК-4.2 Представляет результаты своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует и учитывает культурное разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.2 Осуществляет эффективное взаимодействие с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке. УК-5.3 Обеспечивает создание толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Критически оценивает собственный профессиональный уровень. УК-6.2 Формирует и реализует способы совершенствования собственной деятельности.

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их

достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1 Демонстрирует математические, естественнонаучные и профессиональные знания при решении нестандартных задач. ОПК-1.2 Применяет полученные знания при решении нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1 Проектирует и разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач. ОПК-2.2 Понимает состояние современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере. ОПК-2.3 Применяет современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1 Анализирует, структурирует и обрабатывает профессиональную информацию. ОПК-3.2 Формирует обоснованные выводы и рекомендации на основе результатов анализа информации. ОПК-3.3 Представляет выводы и рекомендации в виде аналитических обзоров.
	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Владеет знаниями о современных научных принципах и методах исследованиях. ОПК-4.2 Практически применяет научные методы исследований и обработки данных.
	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Осуществляет анализ функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.2 Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных систем и автоматизированных систем.

	ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1 Проектирует и разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации. ОПК-6.2 Проектирует и разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования.
	ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1 Понимает специфику зарубежных и отечественных комплексов и систем обработки информации. ОПК-7.2 Выполняет работы по адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.
	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Использует современные программные инструменты управления разработкой программных средств и проектов. ОПК-8.2 Производит управление и координацию разработки программных средств и проектов.

Универсальные компетенции формируются дисциплинами (модулями) обязательной части и части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», и Блока 2 «Практики». Общепрофессиональные компетенции формируются дисциплинами (модулями) обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практики».

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции профиля сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Проведение работ по установке Программного обеспечения сетевых устройств. Ведение технической документации. Тестирование и модернизация компонентов сети. Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации программно-аппаратных средств сети. Осуществление технического сопровождения программно-аппаратных средств сети в процессе их эксплуатации.	Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети Автоматизированные системы обработки информации и управления Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем	ПК-1 Способен обеспечивать управление развитием БД	ПК-1.1 Разрабатывает политики информационной безопасности на уровне БД. ПК-1.2 Осуществляет контроль регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД.	ПС 06.011 «Администратор баз данных» ОТФ D – ТФ D/01.6, ТФ D/02.6
Проведение работ по установке Программного обеспечения сетевых устройств.	Электронно-вычислительные машины, комплексы	ПК-3 Способен администрировать сетевые устройства	ПК-3.1 Оценивает производительность сетевых устройств и программного обеспечения. ПК-3.2 Планирует необходимую	ПС 06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных

Ведение технической документации. Тестирование и модернизация компонентов сети. Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации программно-аппаратных средств сети. Осуществление технического сопровождения программно-аппаратных средств сети в процессе их эксплуатации.	ы, системы и сети Автоматизированные системы обработки информации и управления Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем	и программное обеспечение	производительность администрируемых устройств	систем» ОТФ С – ТФ С/01.6
Проведение работ по созданию инструментальных средств программирования. Тестирование программного обеспечения. Осуществление сопровождения программного обеспечения. Ведение технической документации. Схемотехническое проектирование алгоритмов цифровой обработки информации	Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети. Автоматизированные системы обработки информации и управления. Программное аппаратное обеспечение средств вычислит	ПК-4 Способен осуществлять моделирование и анализ работы синтезированных цифровых устройств, выполнять модификацию в соответствии с заданными требованиями	ПК-4.1 Выполняет аргументированный выбор программно-аппаратных средств реализации алгоритмов цифровой обработки информации. ПК-4.2 Разрабатывает программное обеспечение для реализации алгоритмов цифровой обработки информации. ПК-4.3 Разрабатывает тестовые воздействия для верификации описания цифровых блоков.	ПС 40.016 «Инженер в области проектирования и сопровождения интегральных схем и систем на кристалле» ОТФ В – ТФ В/02.7

	ельной техники и автоматиз ированны х систем.			
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Сбор и анализ требований к программному обеспечению. Формализация предметной области проекта. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку программного обеспечения. Программирование приложений. Тестирование программного обеспечения. Ведение технической документации. на программное обеспечение.	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем	ПК-2 Способен осуществлять конфигурационное управление проектами в области ИТ в условиях неопределённости	ПК-2.1 Планирует конфигурационное управление в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ. ПК-2.2 Осуществляет планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ. ПК-2.3 Организует, проводит мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПС 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» ОТФ В – ТФ В/01.7, ТФ В/31.7, ТФ В/32.7, ТФ В/33.7,
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Проведение научно-исследовательских работ и экспериментальные исследования по отдельным разделам темы в области информатики и вычислительной техники. Проведение научно-исследовательских работ и	Электронные вычислительные машины, комплексы, системы и сети. Автоматизированные системы обработки информации	ПК-5 Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований в области информатики	ПК-5.1 Осуществляет руководство группой работников при изучении самостоятельных тем. ПК-5.2 Анализирует результаты научных исследований с использованием современных методов науки. ПК-5.3 Осуществляет научное руководство проведения исследований по отдельным темам	ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» ОТФ В – ТФ В/02.6, ТФ В/03.6 ОТФ С – ТФ С/01.6

экспериментальные исследования, анализ научно-технической информации и результатов исследований в области информатики и вычислительной техники.	ии и управления. Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки и жизненного цикла промышленных изделий. Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.	вычислительной техники		
---	---	------------------------	--	--

Профессиональные компетенции могут формироваться в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики Блока 2 «Практики».

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

5.1 Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

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

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

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

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 55 процентов общего объема программы магистратуры.

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

а) типы учебной практики:

– проектно-технологическая практика;

б) типы производственной практики:

– эксплуатационная 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

Образовательный процесс по программе магистратуры организуется по периодам обучения - учебным годам (курсам), а также по периодам обучения, выделяемым в рамках курсов (семестрам). В рамках каждого курса выделяется 2 семестра. Учебный год по очной и очно-заочной формам обучения начинается 1 сентября. Общая продолжительность каникул в течение учебного года составляет не менее 7 недель и не более 10 недель. При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.

При осуществлении образовательной деятельности по программе магистратуры организация обеспечивает:

- реализацию дисциплин (модулей) посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации обучающихся;

- проведение практик (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся);

- проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Образовательная деятельность по программе магистратуры проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях;

- в форме самостоятельной работы обучающихся;

- в иных формах.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся, практика - в форме контактной работы и в иных формах.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся) и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, определяемую организацией самостоятельно.

Организация в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком до начала периода обучения по программе магистратуры формирует расписание учебных занятий на соответствующий период обучения, проводимых в форме контактной работы.

При составлении расписаний учебных занятий исключаются нерациональные затраты времени обучающихся с тем, чтобы не нарушалась их непрерывная последовательность и не образовывались длительные перерывы между занятиями.

Продолжительность учебного занятия в форме контактной работы не превышает 90 минут. Предусмотрены перерывы между учебными занятиями не менее 5 минут.

Для проведения занятий лекционного типа учебные группы объединяются в учебные потоки. При необходимости возможно объединение в один учебный поток учебных групп по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

Для проведения занятий семинарского типа формируются учебные группы обучающихся численностью не более 30 человек из числа обучающихся по одной специальности или направлению подготовки. Занятия семинарского типа проводятся для одной учебной группы. При необходимости возможно объединение в одну учебную группу обучающихся по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

При проведении лабораторных работ и иных видов практических занятий учебная группа может разделяться на подгруппы.

Для проведения практических занятий по физической культуре и спорту (физической подготовке) формируются учебные группы численностью не более 20 человек с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в

том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Обучающимся по образовательным программам после прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестации предоставляются по их заявлению каникулы в пределах срока освоения соответствующей образовательной программы, по окончании которых производится отчисление обучающихся в связи с получением образования.

Обучение по программе магистратуры обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

5.2.1 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и другими нормативными актами (Приложение 1).

Календарный учебный график является приложением к учебному плану, в котором выделяются периоды обучения в рамках курсов (семестры), экзаменационные сессии, учебная и производственные практики, промежуточная аттестация, государственная итоговая аттестация, каникулы в течение учебного года, нерабочие праздничные дни (Приложение 1.1).

5.2.2 Рабочие программы дисциплин и практик

В целях организации и ведения учебного процесса по программе магистратуры 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 (утверждено решением Ученого совета РГРТУ от 29 января 2021 года) и представлены в Приложении 2.

В целях организации и проведения практики разработаны и утверждены программы учебной и производственной практики 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 29 января 2021 года), в Положении о порядке проведения практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утверждено решением Ученого совета РГРТУ от 29 января 2021 года) согласно Положению о практической подготовке обучающихся (утверждено приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390). Программы учебной и производственной практики представлены в Приложении 3.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

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

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) или практике, 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, соотносенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

5.2.4 Программа 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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и основной профессиональной образовательной программы высшего образования программа магистратуры, реализуемой федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» по направлению подготовки 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника".

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

Государственная итоговая аттестация по направлению 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника" 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 соотносенных 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 29 января 2021 года), в Положении о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры (утверждено решением Ученого совета РГРТУ от 22 мая 2020 года), в Положении о выпускной квалификационной работе (утверждено от 26.05.2019), 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.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

6.1 Требования к условиям реализации программы магистратуры

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

6.2 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Организация располагает на законных основаниях материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" 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), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), 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 магистратуры

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, 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 в электронную информационно-образовательную среду 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).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), 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 и ежегодно обновляется:

- справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
- справочно-правовая система «Консультант Плюс Регион».

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

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в рабочих программах дисциплин и практик.

Для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие специально оборудованные аудитории:

- аудитории для проведения лекционных занятий, оборудованные учебной мебелью, маркерной (меловой) доской, средствами отображения презентаций (мультимедийный проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- компьютерные классы, оборудованные современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации;
- учебные помещения, оборудованные учебной мебелью, маркерной (меловой) доской;
- библиотеку с читальными залами, имеющими рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет;

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется в РГРТУ преподавателями самостоятельно, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника обеспечена учебно-методическими материалами по всем учебным дисциплинам. Учебно-методические материалы раскрывают все виды учебной работы (лекции, практики, лабораторные работы, курсовые работы/проекты, самостоятельная и индивидуальная работа; все виды практики, подготовка к ГИА), дополняют друг друга, представляют единый комплекс методического обеспечения образовательной программы.

В качестве основной литературы выбираются учебники и учебные пособия, раскрывающие темы дисциплины. Выбор дополнительной литературы определяется преподавателем исходя из возможностей вуза по обеспечению студентов библиотечными изданиями, а также наличием электронных изданий в ЭБС.

Библиотека РГРТУ выполняет функции научно-информационного комплекса, обеспечивающего учебной и научной литературой студентов всех форм обучения, преподавателей, сотрудников и аспирантов университета. В настоящее время в структуре библиотеки 3 абонемент (учебной, научной и художественной литературы) и 7 читальных залов (научной литературы, учебной технической, гуманитарных дисциплин, экономической литературы, периодических изданий, научной библиографии и электронной информации). Действует зал электронной информации, позволяющий использовать в образовательном процессе книжные, периодические издания, реферативные журналы.

Качество учебных материалов обеспечивается регулярным обновлением фондов библиотеки по заявкам преподавателей.

В библиотеке РГРТУ имеется подписка на отечественные научные журналы, необходимые студентам и рекомендованные программами дисциплин. Журналы находятся в непосредственном доступе для студентов и преподавателей в читальном зале периодических изданий.

В РГРТУ действует WiFi-зона (wifi.rrtu) с бесплатным доступом по логину-пароллю.

Используя WiFi, можно получить доступ как к внутренним ресурсам РГРТУ, так и к сети Интернет. Объем трафика не ограничен.

Обучающимся РГРТУ предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам:

- ЭБС «IPRBook» (<http://www.iprbookshop.ru>): свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, после регистрации - доступ из сети Интернет.

- ЭБС издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>): свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, после регистрации - доступ из сети Интернет.

- ЭБС РГРТУ (<http://elib.rsreu.ru>): свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, доступ из сети Интернет по паролю.

Электронные информационно-образовательные ресурсы, доступные обучающимся из корпоративной сети РГРТУ:

- официальный интернет портал РГРТУ (<http://www.rsreu.ru>);

- электронный каталог научной библиотеки РГРТУ;

- информационная система «Образовательный портал РГРТУ» (<http://elib.rsreu.ru>, доступ по паролю);

- система дистанционного обучения РГРТУ на базе Moodle (<http://cdo.rsreu.ru>, доступ по паролю);

- система дистанционного тестирования «Академия» (<http://distance.rtu>, доступ из корпоративной сети РГРТУ по паролю);

- облачный сервис РГРТУ на базе ownCloud (<http://disk.rsreu.ru>, доступ по паролю);

- платформа для организации совместной работы с Git-репозиториями Gitlab (<http://gitlab.rsreu.ru>, доступ по паролю);

- сервис проведения веб-конференций на базе Apache OpenMeeting (<http://webinar.rsreu.ru:5080>, доступ по паролю).

6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

Реализация образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры 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 магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры 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 60 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 магистратуры

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

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

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

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры 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 магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Приложение 1 Учебный план
2. Приложение 1.1 Учебный график
3. Приложение 2 Рабочие программы дисциплин
4. Приложение 3 Рабочие программы практик
5. Приложение 4 Программа ГИА