

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

«30» Сентябрь 2025 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ
И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ**

Группа научных специальностей	2.3. Информационные технологии и телекоммуникации
Научная специальность	2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей
Форма обучения	очная
Срок освоения	3 года
Выпускающие подразделения	Кафедра «Космические технологии»
Руководитель программы	Гусев С.И., проф., зав. кафедрой КТ
Год приема	2025

Рязань, 2025 г.

Разработчик(и) ОПОП ВО:

Гусев С.И.

д.т.н., зав. кафедрой КТ

Таганов А.И.

д.т.н., профессор каф. КТ

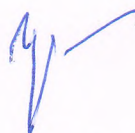
Бодров О.А.

к.т.н., доцент каф. КТ

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности «2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей», форма обучения очная, одобрена Ученым советом РГРТУ, протокол № 14 от 24 июня 2025г.

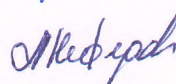
Согласовано:

Проректор по научной работе
и инновациям



С.И. Гусев

Начальник отдела аспирантуры



Е.Е. Нефедова

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности (указать шифр и наименование специальности), форма обучения очная, рассмотрена на заседании Научно-технического совета, протокол № 2 от 24 июня 2025г.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров – программа аспирантуры «2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» (далее – программа аспирантуры, образовательная программа) применяется для организации и осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки «2.3. Информационные технологии и телекоммуникации» в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (далее ФГБОУ ВО «РГРУТУ», «РГРТУ»).

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ФГБОУ ВО «РГРТУ» - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина;

ФГТ – федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов).

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

НИД – научно-исследовательская деятельность;

НКР – научно-квалификационная работа (диссертация).

ЭБС – электронная библиотечная система

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ.....	4
1.1 Общие положения.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры.....	4
1.3 Общая характеристика программы подготовки.....	5
1.4 Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.....	7
2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ.....	8
2.1 Структура программы аспирантуры.....	8
2.2 Научный компонент.....	9
2.3 Образовательный компонент.....	11
2.4 Итоговая аттестация.....	11
3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ.....	12
3.1 Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры.....	12
3.2 Кадровое обеспечение реализации программы подготовки.....	13
3.3 Информационное обеспечение реализации программы подготовки.....	13
3.4 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры.....	15
4. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	17

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Учебный план	
Приложение Б. Календарный учебный график	
Приложение В. План научной деятельности	
Приложение Г. Рабочие программы дисциплин	
Приложение Д. Рабочие программы практик	
Приложение Е. Программы научно-исследовательской деятельности и научно-квалификационной работы (диссертации)	
Приложение Ж. Программа итоговой аттестации	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

1.1 Общие положения

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную РГРТУ с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федеральных государственных требований высшего образования по группе научных специальностей «2.3. Информационные технологии и телекоммуникации», научной специальности «2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программу педагогической практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры

Настоящая образовательная программа аспирантуры разработана на основании следующих документов:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127 «О науке и государственной политике»;
- Постановлением правительства РФ от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 24 августа 2021 г. № 786 «Об установлении соответствия направлений подго-

товки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 24 февраля 2021 г. №118»;

– Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 24 февраля 2021 г. №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ от 10 ноября 2017 г. № 1093»;

– Уставом и локальными нормативными актами РГРТУ.

1.3 Общая характеристика программы подготовки

1.3.1 Миссия, цели и задачи программы подготовки

Миссия образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки «2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» состоит в обеспечении качественной подготовки высококвалифицированных кадров для Российской Федерации, в создании научных основ современных информационных технологий и телекоммуникаций на базе использования средств вычислительной техники, математического и программного обеспечения вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей и в ускорении на этой основе научно-технического прогресса и обеспечении устойчивого высокотехнологического развития России.

Цель образовательной программы заключается в формировании совокупности требований, обязательных при реализации основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по группе научных специальностей «2.3. Информационные технологии и телекоммуникации», научной специальности «2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

Задачи образовательной программы заключаются в обеспечении качественного выполнения всей совокупности требований, обязательных при реализации основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по группе научных специальностей «2.3. Информационные технологии и телекоммуникации», научной специальности «2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

1.3.2 Срок освоения ОПОП

Срок освоения ОПОП в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за каждый учебный год, составляет 60 зачетных единиц (з.е.). При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения продлевается на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

1.3.3 Трудоемкость ОПОП

Объем образовательной программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее - з.е.), форма обучения - очная, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

1.3.4 Требования к поступающему в аспирантуру

Поступающий должен иметь диплом о получении высшего образования уровня специалитета или магистратуры. Прием на обучение по программе аспирантуры проводится по результатам вступительных испытаний. Правила приема, список вступительных испытаний, список необходимых документов ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 06.08.2021 № 721 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре». Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в университет.

1.3.5 Требования к результатам освоения программы аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области информационных технологий и телекоммуникаций.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области информационных технологий и телекоммуникаций, регламентированная согласно паспорту научной специальности «2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования в области информатики, вычислительной техники, информационных и телекоммуникационных технологий.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

1.3.6 Язык, на котором реализуется ОПОП:

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.3.7 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

При реализации ОПОП по научной специальности «2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.4 Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Для реализации ОПОП по научной специальности «2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» университет отвечает необходимым требованиям к условиям реализации программ аспирантуры, которые включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программ аспирантуры.

2 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

2.1 Структура программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

Научный компонент включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI);
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике (приложение А).

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (приложение Ж).

Таблица – Структура программы аспирантуры

№ п/п	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры, в з.е.
1.	Научный компонент	147
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	118
1.1.1.1(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к соисканию ученой степени кандидата наук к защите (рассредоточенная)	70
1.1.1.2(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к соисканию ученой степени кандидата наук к защите	48
1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	11
1.2.1	Подготовка публикаций и (или) заявок, предусмотренных ФГТ	11
1.2.1.1(Н)	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	8
1.2.1.2(Н)	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	3

1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	18
1.3.1(К)	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	18
2.	Образовательный компонент	30
2.1	Дисциплины (модули)	14
2.1.1	История и философия науки	3
2.1.2	Иностранный язык	3
2.1.3	Педагогика высшей школы	1
2.1.4	Специальная дисциплина «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей»	4
2.1.4.1	Информационные технологии и телекоммуникации	2
2.1.4.2	Специальная дисциплина "Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей"	2
2.1.5 (Ф)	Факультативные дисциплины	4
2.1.5.1(Ф)	Иностранный язык в профессиональной сфере	2
2.1.5.2(Ф)	Управление рисками программного проекта	2
2.1.6	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	3
2.1.6.1	Математические основы программирования	3
2.1.6.2	Языки и системы программирования	3
2.2	Практика	6
2.2.1(П)	Педагогическая практика	6
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	10
2.3.1	Зачет педагогика высшей школы	1
2.3.2(К)	Кандидатский экзамен по специальности Специальная дисциплина «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей»	2
2.3.3	Зачет с оценкой по педагогической практике	1
2.3.4(К)	Кандидатский экзамен «История философии науки»	2
2.3.5(К)	Кандидатский экзамен «Иностранный язык»	2
2.3.6	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	2
2.3.6.1	Зачет "Математические Основы программирования"	2
2.3.6.2	Зачет "Языки и системы программирования"	2
3	Итоговая аттестация	3
3.1	Итоговая аттестация	3
	Объем программы аспирантуры	180

Дисциплины, входящие в каждый блок программы аспирантуры, их объемы и распределение по годам подготовки, приводятся в учебном плане программы аспирантуры (приложение А).

2.2 Научный компонент

Научный компонент программы аспирантуры включает: научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации к защите,

подготовку публикаций и (или) патентов, а также промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Научная деятельность осуществляется аспирантом под руководством научного руководителя, в рамках которой аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития технической отрасли науки «2.3. Информационные технологии и телекоммуникации». При этом аспирант, согласно Паспорту научной специальности «2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей», осуществляет научную деятельность в следующих направлениях:

- модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования;

- языки программирования и системы программирования, семантика программ;

- модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем.

- системы управления базами данных и знаний;

- программные системы символьных вычислений;

- операционные системы;

- человеко-машинные интерфейсы; модели, методы, алгоритмы и программные средства машинной графики, визуализации, обработки изображений, систем виртуальной реальности, мультимедийного общения;

- модели и методы создания программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, языки и инструментальные средства параллельного программирования;

- модели, методы, алгоритмы и программная инфраструктура для организации глобально распределенной обработки данных;

- оценка качества, стандартизация и сопровождение программных систем.

План научной деятельности по программе аспирантуры приведен в приложении В. Рабочие программы научно-исследовательской деятельности и научно-квалификационной работы (диссертации) по научной специальности «2.3.5 «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» приведены в приложении Е.

Подготовка публикаций включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селек-

ционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике включает:

- зачет с оценкой по модулю «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите»;
- зачет с оценкой по модулю «подготовка публикаций и (или) заявок, предусмотренных абз.4 п.5 ФГТ.

Структурные элементы и этапы освоения научного компонента представлены в плане научной деятельности (приложение В).

2.3 Образовательный компонент

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) программы аспирантуры приведены в приложении А. Рабочие программы дисциплин представлены в приложении В, а рабочие программы практик в приложении Д.

Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению практики.

2.4 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы и подготовивший научно-квалификационную работу (диссертацию) к защите.

Итоговая аттестация является обязательной.

По итогам аттестации аспиранту выдается «Заключение» и «Удостоверение об окончании аспирантуры» (при положительной итоговой аттестации).

Для подготовки заключения могут привлекаться члены совета по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, являющихся специалистами по проблемам научной специальности диссертации. В заключении отражаются личное уча-

стие аспиранта в получении результатов изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ аспиранта, соответствие диссертации установленным требованиям, научная специальность и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.

Программа итоговой аттестации по программе аспирантуры приведена в приложении Ж.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

3.1 Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры

Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Квалификация руководящих и научно-педагогических, работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

В организации, реализующей программы аспирантуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

3.2 Кадровое обеспечение реализации программы подготовки

Реализация образовательной программы аспирантуры по научной специальности научной специальности «2.3.5 «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 75 процентов.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

3.3 Информационное обеспечение реализации программы подготовки

В соответствии с требованиями ФГТ, каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-образовательная система (электронная библиотека) и электронная

информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «РГРТУ» обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирования электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Обучающимся ФГБОУ ВО «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://www.e.lanbook.com>): свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, после регистрации - доступ из сети Интернет,
- ЭБС РГРТУ (<http://elib.rsreu>): свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, доступ из сети Интернет по паролю.

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

- официальный интернет портал РГРТУ (<http://www.rsreu.ru>);
- электронный каталог научной библиотеки РГРТУ;
- информационная система «Образовательный портал РГРТУ» (<http://edu.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 (<https://disk.rsreu.ru>, доступ по паролю);
- платформа для организации совместной работы с Git-депозитариями GitLab (<http://gitlab.rsreu.ru>, доступ по паролю);
- сервис проведения веб-конференций на базе Apache OpenMeeting (<http://webinar.rsreu.ru:5080>, доступ по паролю).

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».

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

3.4 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры

Помещения РГРТУ для образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в РГРТУ электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

РГРТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам

данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

В соответствии с требованиями Министерства науки и высшего образования РФ к учебным программам аспирантуры, специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей). Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

- мультимедийные аудитории для проведения лекционных занятий, оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет, пластиковой доской для письма маркером;

- компьютерные классы, оборудованные современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, досками передвижными;

- помещения для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью;

- кабинет для занятий по иностранному языку оборудованный лицензионным программным обеспечением;

- библиотека с читальными залами, имеющими рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Сведения о материально-техническом обеспечении дисциплин приведены в рабочих программах дисциплин.

Библиотека ФГБОУ ВО «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 абонемента (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 ФГБОУ ВО «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.

Образовательная программа аспирантуры обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

В РГРТУ действует Wi-Fi-зона (wifi.rrtu). Доступ свободный. Используя WiFi, можно получить доступ как к внутренним ресурсам РГРТУ, так и к сети Интернет. Объем трафика не ограничен.

4 РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Обновление программы аспирантуры производится ежегодно с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Основанием для внесения ежегодных изменений и дополнений являются: предложения преподавателей относительно технологий и содержания обучения; результаты самообследования, административных проверок, внутреннего аудита; изменения в учебно-методическом, кадровом и материально-техническом обеспечении реализации образовательной программы и другие условия.

Порядок обновления и утверждения программы аспирантуры регламентируется локальным нормативным актом РГРТУ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Учебный план

Приложение Б. Календарный учебный график

Приложение В. План научной деятельности

Приложение Г. Рабочие программы дисциплин

Приложение Д. Рабочие программы практик

Приложение Е. Программы научно-исследовательской деятельности и научно-квалификационной работы (диссертации)

Приложение Ж. Программа итоговой аттестации