

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» июня 2025 г

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

Группа научных специальностей

1.3. Физические науки

Научная специальность

1.3.11. Физика полупроводников

Форма обучения

очная

Срок освоения

4 года

Выпускающее подразделение

Кафедра «Микро- и нанoeлектроника»

Руководитель программы

Литвинов Владимир Георгиевич,
д.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой
«Микро- и нанoeлектроника»

Год приема

2025

Рязань, 2025 г

Разработчик(и) программы аспирантуры:

д.ф.-м.н., профессор

Т.А. Холомина

д.ф.-м.н., доцент

В.Г. Литвинов

Рецензент(ы) ОПОП:

Ведущий инженер-технолог
АО «Моринсис-Агат-Кип»,
кандидат физико-математических
наук



А.П. Авачёв

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.3.11. Физика полупроводников, форма обучения очная, рассмотрена на заседании Ученого совета, протокол № 14 от « 27 » июня 20__ года

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.3.11. Физика полупроводников, форма обучения очная, рассмотрена на заседании Научно-технического совета, протокол № 2 от « 24 » июня 20__ года

Согласовано:

Проректор по научной
работе и инновациям

С.И. Гусев

Начальник отдела
аспирантуры

Е.Е. Нефедова

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров – программа аспирантуры, группа научных специальностей 1.3. Физические науки, научная специальность 1.3.11. Физика полупроводников (далее – программа аспирантуры, ПА, образовательная программа) применяется для организации и осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки 1.3.11. Физика полупроводников подготовки в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (далее ФГБОУ ВО «РГРТУ», «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).

ИА – итоговая аттестация;

НИД – научно-исследовательская деятельность;

НКР – научно-квалификационная работа (диссертация).

ЭБС – электронная библиотечная система

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	5
1.1 Общие положения	5
1.2 Нормативные документы для разработки программы аспирантуры	5
1.3 Общая характеристика образовательной программы	6
1.4 Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре	8
2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ	9
2.1 Научный компонент	9
2.2 Образовательный компонент	10
2.3 Итоговая аттестация	11
3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	12
3.1 Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры	12
3.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы	12
3.3 Информационное обеспечение образовательной аспирантуры	12
4. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ В ЦЕЛОМ И ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ	16
ПРИЛОЖЕНИЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Программа аспирантуры по специальности 1.3.11. Физика полупроводников разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов.

1.2. Нормативные документы для разработки программ 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 подготовки 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 образовательной программы

Цель программы аспирантуры: подготовка квалифицированных кадров, обладающих универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями по специальности 1.3.11. Физика полупроводников, позволяющих выпускнику успешно осуществлять свою профессиональную деятельность в области проектирования, разработки и эксплуатации электронных приборов и устройств, с учетом требований регионального рынка труда, способности к адаптации в профессиональной среде, потребности к самообразованию и повышению профессиональной квалификации.

Задачи программы аспирантуры:

формирование у выпускников знаний, умений и навыков, необходимых для успешного самостоятельного осуществления научной, социальной и профессиональной деятельности;

развитие личностных качеств, необходимых в научно-исследовательской деятельности: научная честность, целеустремленность, трудолюбие, вдумчивость, пытливость, профессиональная дисциплинированность и прочее;

углубленное изучение теоретических и методологических основ физико-математических наук;

совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность;

совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;

совершенствование навыков использования современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации эмпирических данных, владение современными методами исследований для использования в научной и профессиональной деятельности;

создание условий для успешной реализации научной деятельности, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите;

практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по выбранному направлению подготовки (подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели);

ориентация аспирантов на участие в научно-исследовательских семинарах смежных факультетов, а также других университетов и научно-исследовательских институтов.

Форма обучения по образовательной программе очная.

Объем образовательной программы согласно учебному плану:

№ п/п	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры, в з.е.
1.	Научный компонент	204
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	164
1.1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	164
1.1.1.1(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (рассредоточенная)	92
1.1.1.2(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	72
1.2.	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	18
1.2.1	Подготовка публикаций и (или) заявок, предусмотренных абз.4 п.5 ФГТ	18
1.2.1.1(Н)	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	12
1.2.1.2(Н)	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	6
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	22
1.3.1(К)	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	22
2.	Образовательный компонент	33

2.1.	Дисциплины (модули)	15
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 "Физика полупроводников"	3
2.1.4.1	Физические науки, энергетика и электротехника	1
2.1.4.2	Специальная дисциплина "Физика полупроводников"	2
2.1.5(Ф)	Факультативные дисциплины	4
2.1.5.1(Ф)	Инноватика	2
2.1.5.2(Ф)	Проведение патентных исследований	2
2.1.6	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	3
2.1.6.1	Физика твердого тела	3
2.1.6.2	Физика полупроводниковых наносистем	3
2.1.7	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	2
2.1.7.1	Физика кванторазмерных структур	2
2.1.7.2	Физика неупорядоченных полупроводников	2
2.2.	Практика	6
2.2.1(П)	Педагогическая практика	6
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	12
2.3.1	Зачет "Педагогика высшей школы"	1
2.3.2(К)	Кандидатский экзамен по специальности "Специальная дисциплина "Физика полупроводников""	2
2.3.3	Зачет с оценкой по педагогической практике	1
2.3.4(К)	Кандидатский экзамен "История и философия 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 "Физика твердого тела"	2
2.3.6.2	Зачет "Физика полупроводниковых наносистем"	2
2.3.7	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	2
2.3.7.1	Зачет " Физика кванторазмерных структур"	2
2.3.7.2	Зачет "Физика неупорядоченных полупроводников"	2
3.	Итоговая аттестация	3
3.1	Итоговая аттестация	3
	Объем программы аспирантуры	240

*заполняется разработчиками ОПОП в соответствии с учебным планом

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

РГРТУ при реализации программ аспирантуры вправе предусмотреть возможность освоения аспирантами факультативных и элективных дисциплин (модулей).

Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения аспирантом, если они включены в программу аспирантуры.

Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом.

Срок освоения программы составляет 4 года.

Поступающие на обучение должны соответствовать ФГТ.

Результатом освоения программы аспирантуры являются:

результаты научной (научно-исследовательской) деятельности — подготовленные рефераты (обзоры), выполнение этапов научного исследования, апробация результатов научного исследования на конференциях и семинарах, подготовленные публикации, заявки на патенты на изобретения и т.д.

результаты освоения дисциплин (модулей) — знания, умения и опыт, полученные в результате освоения дисциплин (модулей).

результаты прохождения практики — умения и опыт, полученные в результате прохождения практики.

Результатом освоения программы аспирантуры в целом является подготовленная аспирантом диссертация, соответствующая — критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Язык, на котором реализуется программа – русский. При освоении программы возможно использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2.ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Научный компонент

Научный компонент программы аспирантуры включает:

научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите;

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 и международных базах данных, 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) и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования. Для проведения промежуточной аттестации приказом ректора создается экспертные комиссия по группе научных специальностей 1.3. Физические науки.

Структурные элементы и этапы освоения научного компонента представлены в плане научной деятельности.

2.2 Образовательный компонент

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

2.2.1 Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)

Дисциплины определяются утвержденным учебным планом.

Университет при реализации программы аспирантуры вправе предусмотреть возможность освоения аспирантами факультативных и элективных дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета.

Элективные дисциплины являются обязательными для освоения аспирантом, если они включены в программу аспирантуры.

Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом.

Срок освоения программы аспирантуры по научной специальности 1.3.11. Физика полупроводников в соответствии с приложением к федеральным государственным требованиям составляет 4 года в очной форме.

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет вправе продлить срок

освоения такой программы не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным в федеральных государственных требованиях.

2.2.2 Научно исследовательская практика

Университет определяет вид и способы проведения практики в соответствии со своими локальными нормативными актами. 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.

2.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с 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».

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 участие 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 приведена в приложении Ж.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

3.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры

Требования к условиям реализации программ аспирантуры включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программ аспирантуры.

Университет обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Аспиранту обеспечен в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети Университета в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

3.2. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

Не менее 60 процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры по специальности 1.3.11. Физика полупроводников, имеют 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).

3.3. Информационное обеспечение образовательной аспирантуры

Аспиранту обеспечен доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые

сопровождает научно-исследовательский образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно соответствующим программам аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

На каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы, приходится не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры.

Согласно Пунктам 13-15 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) (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. №951) организация обеспечивает аспиранту (адъюнкту) в течение всего периода освоения программы аспирантуры (адъюнктуры) индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны, организация обеспечивает аспиранту (адъюнкту) доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры (адъюнктуры) и индивидуальным планом работы, электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает доступ аспиранту (адъюнкту) ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) согласно соответствующим

программам аспирантуры (адъюнктуры), в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

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;

формирование 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. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

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

Электронно-библиотечная система «IPRBook». ЭБС издательства «IPRBook» включает в себя электронные версии книг (учебников, учебных пособий, справочников и др.). Доступ к ресурсу осуществляется по адресу – <http://iprbookshop.ru/>. Доступ открыт со всех компьютеров сети ФГБОУ ВО «РГРТУ» без регистрации. Доступ к ЭБС с домашних компьютеров осуществляется

по логину и паролю, для этого необходимо зарегистрироваться на портале ЭБС «IPRBook» с любого компьютера сети ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Электронно-библиотечная система «Лань». ЭБС издательства «Лань» включает в себя электронные версии книг (учебников, учебных пособий, справочников и др.). Доступ к ресурсу осуществляется по адресу – <http://e.lanbook.com/>. Доступ открыт со всех компьютеров сети ФГБОУ ВО «РГРТУ» без регистрации. Доступ к ЭБС с домашних компьютеров осуществляется по логину и паролю, для этого необходимо зарегистрироваться на портале ЭБС «Лань» с любого компьютера сети ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Электронная библиотека ФГБОУ ВО «РГРТУ» обеспечивает удобный доступ через веб-интерфейс к каталогу полнотекстовых документов и мультимедийных ресурсов, полнотекстовому поиску и поиску по атрибутам документов. Доступ к ресурсу осуществляется по адресу – <http://elib.rsreu.ru/ebs>

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

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://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.rrtu>, 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-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).

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»;

<http://www.garant.ru> – «Гарант» информационно-правовой портал.

<http://window.edu.ru/window> – информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

<http://www.rucont.ru/> – электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – электронная коллекция учебной, научной, художественной литературы, а также периодических изданий по всем направлениям науки и культуры.

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

4. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ В ЦЕЛОМ И ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ

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