

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА

Утверждаю



И.о. ректора

С.А. Банников

28.06.2024 г.

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

**Группа научных специальностей**

2.3 Информационные технологии и  
телекоммуникации

**Научная специальность**

2.3.7 Компьютерное моделирование  
и автоматизация проектирования

**Форма обучения**

очная

**Срок освоения**

3

**Выпускающее подразделение**

Кафедра САПР ВС

**Год приема**

2024

Рязань, 2024 г.

Разработчик:



д.т.н., проф. Скворцов С.В.

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.3.7 «Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования», форма обучения очная, утверждена Ученым советом ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Протокол от «28» июня 2024 года № 15

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.3.7 «Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования», форма обучения очная, рассмотрена на заседании Научно-технического совета, протокол № 1 от «24» июня 2024 года.

Согласовано

Проректор по научной работе  
и инновациям



С.И. Гусев

Начальник отдела аспирантуры



Е.Е. Нефедова

Заведующий выпускающей  
кафедрой САПР ВС



В.П. Корячко

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре – программа аспирантуры «2.3 Информационные технологии и телекоммуникации» (далее – программа аспирантуры, ПА, образовательная программа) применяется для организации и осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки 2.3.7 «Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования» 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»;

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 ...	6
1.3 Общая характеристика образовательной программы .....	7
1.4 Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре .....	8
2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ .....	10
2.1 Научный компонент .....	10
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 .....	13
4. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЦЕЛОМ И ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ. ....	14
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	15
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 Программа итоговой аттестации	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1 Общие положения

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает: учебный план, план научной деятельности, программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре разработана с учетом паспорта научной специальности 2.3.7. «Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования», которая предполагает следующие направления исследований.

1. Методология компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования в технике и технологиях, включая постановку, формализацию и типизацию проектных и технологических процедур, алгоритмов и процессов проектирования.

2. Разработка научных основ создания архитектуры систем автоматизированного проектирования (САПР) и автоматизации технологической подготовки производства (АСТПП.)

3. Разработка научных основ построения комплекса средств САПР, включающего информационное, математическое, лингвистическое, методическое, техническое, программное обеспечение непрерывной информационной поддержки жизненного цикла проектируемых объектов.

4. Разработка принципиально новых и повышение эффективности существующих методов и средств взаимодействия проектировщик – система, включая компьютерные модели и технологии искусственного интеллекта.

5. Разработка научных, компетентностно-ориентированных основ обучения автоматизированному проектированию технических объектов в составе проектных инжиниринговых команд.

6. Разработка компьютерных моделей, алгоритмов, программных комплексов оптимального проектирования технических изделий и процессов.

7. Разработка методов и компьютерных моделей обработки и формирования проектных решений, включая распознавание текстовой, графической информации с использованием современных средств технического обеспечения (3D –сканеров, 3D – принтеров, аддитивных технологий).

8. Разработка имитационных компьютерных моделей для оценки и тестирования технических, экономических, экологических характеристик технических объектов проектирования.

9. Разработка и реализация новых методов и компьютерных моделей для синтеза анализа и графической визуализации сложных технических объектов проектирования, включая системы виртуальной (VR) и дополненной реальности.

10. Разработка научных основ реализации жизненного цикла проектирование – производство – эксплуатация – утилизация, построения интегрированных средств управления проектными работами и унификации прикладных протоколов информационной поддержки.

## **1.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры**

Настоящая 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 программы

**Целью программы** аспирантуры по научной специальности 2.3.7 «Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования» является формирование компетенций, позволяющих выпускникам осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в области совершенствовании процессов проектирования и технологической подготовки производства новых объектов и изделий на основе широкого использования средств вычислительной техники, информационных технологий и вычислительных сетей, в сокращении сроков создания и ввода в эксплуатацию образцов новой техники и ускорении научно-технического прогресса в различных отраслях промышленности.

#### **Задачи образовательной программы:**

обеспечить выпускника знаниями и практическими навыками позволяющими осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в области исследования методологии автоматизированного проектирования в технике, включая постановку, формализацию и типизацию проектных процедур и процессов проектирования, вопросов выбора методов и средств для применения в САПР;

обеспечить формирование компетенций по разработке научных основ создания систем автоматизации проектирования и технологической подготовки производства, построения средств САПР, разработке и исследованию моделей, алгоритмов и методов для синтеза и анализа проектных решений, включая конструкторские и технологические решения в САПР и АСТПП;

развитие навыков научно-исследовательской деятельности в области разработки принципиально новых методов и средств взаимодействия проектировщик – система, научных основ обучения автоматизированному проектированию, реализации жизненного цикла «проектирование – производство – эксплуатация», построения интегрированных средств управления проектными работами и унификации прикладных протоколов информационной поддержки; научных основ построения средств автоматизации документирования, безбумажного документооборота, процессов работы электронных архивов технической документации, взаимодействия с изготовителем и потребителем изделий, построения средств компьютерной графики, методов геометрического моделирования проектируемых объектов и синтеза виртуальной реальности.

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

Реализация образовательной программы в ФГБОУ ВО «РГРТУ» осуществляется по очной форме обучения.

Объем программы составляет 180 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок освоения программы аспирантуры по очной форме обучения составляет 3 года.

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура). Прием на обучение по программам аспирантуры проводится по результатам вступительных испытаний. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в университет.

Требования к результатам освоения программы аспирантуры: выполнение учебного плана, в том числе подготовка диссертации к защите в соответствии с критериями, установленными в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку. В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

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

При реализации программы аспирантуры может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

№ п/п	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры, в з.е.
1	<b>Научный компонент</b>	<b>147</b>
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	118
1.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	11
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	18
2	<b>Образовательный компонент</b>	<b>30</b>
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 "Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования "	4
2.1.4.1	Информационные технологии и телекоммуникации	2
2.1.4.2	Специальная дисциплина "Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования "	2
2.1.5(Ф)	Факультативные дисциплины	4
2.1.5.1(Ф)	Иностранный язык в профессиональной сфере	2
2.1.5.2(Ф)	Современные технологии разработки программного обеспечения САПР	2
2.1.6	Дисциплины (модули) по выбору	3
2.1.6.1	Технологии искусственного интеллекта в автоматизированном проектировании	3
2.1.6.2	Математическое обеспечение САПР	3
2.2	Практика	6
2.2.1	Педагогическая практика	6
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	10
3	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>3</b>
3.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с № 127-ФЗ	3
	<b>Объем программы аспирантуры</b>	<b>180</b>

Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом.

## **2.ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1 Научный компонент**

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, заключается в выполнении индивидуально плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации.

План научной деятельности включает в себя:

- анализ известных подходов к решению поставленной задачи на основе обзора литературы и патентного поиска;
- разработка модели собственного решения научной задачи и формулирование цели и задач диссертационной работы;
- разработка методов, алгоритмов, технических решений (выбирается с учетом темы работы);
- анализ характеристик и преимуществ предложенного решения;
- экспериментальные исследования;
- разработка рекомендаций по внедрению и использованию;
- формулирование положений, выносимых на защиту.

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, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем. Рекомендуется опубликовать не менее 2-х статей в изданиях, рекомендованных ВАК по специальности 2.3.8, опубликовать 2-3 статьи в изданиях, включенных в РИНЦ, выступить на 3-4 Международных и Российских конференциях, получить 2-3 патента или свидетельства на регистрацию программ для ЭВМ.

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)

Дисциплины «Информационные технологии и телекоммуникации», «Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования», «История и философия науки» и «Иностранный язык», направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся. Дисциплина «Педагогика высшей школы» направлена на освоение компетенций, необходимых для педагогической деятельности в вузе. Факультативные дисциплины не являются обязательными.

Рабочие программы дисциплин приведены в приложении Г.

### 2.2.2 Педагогическая практика

Задачей практики является участие в разработке программ учебных дисциплин, модернизации отдельных лабораторных работ, проведении отдельных видов аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, подготовка учебно-методических пособий, применение новых образовательных технологий. Практика осуществляется в ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет» на кафедре систем автоматизированного проектирования вычислительных средств (САПР ВС). Руководство практикой осуществляет научный руководитель.

Рабочая программа педагогической практики приведена в приложении Д.

## 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 Е.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

#### **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, раздел «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).

#### **3.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры (адъюнктуры), 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).

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет 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, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и

(или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### **3.3 Информационное обеспечение образовательной аспирантуры**

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-библиотечная 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 аспирантам:

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 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.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://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-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».

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

#### **4. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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 Программа итоговой аттестации