

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА



Утверждаю

Ректор

М.В. Чиркин

«08» октября 2023 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Группа научных специальностей	2.2. Электроника, фотоника, приборостроение и связь
Научная специальность	2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения
Форма обучения	очная
Срок освоения	4 года

Выпускающее подразделение	Кафедра ИИБМТ
Руководитель программы	Жулев В.И., д.т.н., профессор
Год приема	2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6D8946AB8EC88319B97AA6381246D0E7

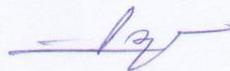
Владелец Михаил Викторович Чиркин

Действителен с 10.03.2023 по 12.06.2024

Рязань, 2023 г.

Разработчики программы аспирантуры:

Зав. кафедрой ИИБМТ
д.т.н., профессор



В.И. Жулев

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения, форма обучения очная, рассмотрена на заседании Научно-технического совета РГРТУ, протокол № 3 от «05» июня 2023 г.

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения, форма обучения очная, утверждена Ученым советом РГРТУ, протокол № 3 от «26» октября 2023 г.

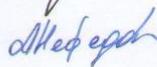
Согласовано:

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 2.2. Электроника, фотоника, приборостроение и связь, научная специальность 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения, далее – программа аспирантуры, ПА, образовательная программа) применяется для организации и осуществления образовательной деятельности 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;

НИР – научно-исследовательская работа;

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
1.3.1 Цели и задачи освоения программы	6
1.3.2 Форма обучения по образовательной программе.....	7
1.3.3 Объем образовательной программы	7
1.3.4 Срок освоения программы	7
1.3.5 Требования к поступающим на обучение	7
1.3.6 Требования к результатам освоения программы аспирантуры	7
1.3.7 Язык, на котором реализуется программа аспирантуры	7
1.3.8 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.....	7
1.3.9 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	8
1.3.10 Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	8
1.3.11 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры	8
2 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	9
2.1 Научный компонент.....	9
2.2 Образовательный компонент	9
2.3 Итоговая аттестация.....	10
3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ....	11
3.1 Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры.....	11
3.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы	11
3.3 Информационное обеспечение образовательной программы	12
4 РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	13
ПРИЛОЖЕНИЯ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Общие положения

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения, реализуемая в РГРТУ, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде плана научной деятельности, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик и методических материалов.

Программа аспирантуры разрабатывается в форме комплекта документов, разработанных и утвержденных РГРТУ с учетом требований рынка труда, на основе действующих ФГТ, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2021 № 951. Образовательная программа обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Образовательная программа, реализуемая в РГРТУ, регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: настоящую общую характеристику, календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин и другие материалы, а также программы педагогической и научно-исследовательской практик, программу научно-исследовательской деятельности (НИД), программу подготовки научно-квалификационной работы (НКР), программу итоговой аттестации и методические материалы.

При осуществлении образовательной деятельности по данной программе аспирантуры РГРТУ обеспечивает:

- реализацию дисциплин 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 государственной итоговой аттестации обучающихся.

Организация образовательного процесса по данной образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (в случае их наличия) будет осуществляться в соответствии с пп.48-50 раздела III «Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам аспирантуры, утвержденного Приказом Минобрнауки № 1259 от 19.11.2013 г.

Информация об образовательной программе размещается на официальном сайте организации в сети «Интернет».

Нормативные документы для разработки программы 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.

Общая характеристика образовательной программы

1.3.1 Цели и задачи освоения программы

Цель образовательной программы: формирование у обучающихся знаний и навыков в соответствии с требованиями ФГТ по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения, позволяющих выпускнику успешно осуществлять свою профессиональную деятельность в области биомедицинского приборостроения, с учетом требований регионального рынка труда, способности к адаптации в профессиональной среде, потребности к самообразованию и повышению профессиональной квалификации.

Задачи образовательной программы:

- обеспечить выпускника знаниями и практическими навыками на основе получения высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере исследования, разработки и технологии, направленных на развитие теории, производство и применение приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах;
- обеспечить формирование компетенций и подготовить выпускников к научно-исследовательской, проектной и научно-педагогической деятельности, объектами которой являются электронно-механические, магнитные, электромагнитные, оптические, теплофизические, акустические и акустооптические методы; приборы, комплексы, системы и

элементная база приборостроения; технология производства элементов, приборов и систем, а также программное обеспечение и информационно-измерительные технологии в биомедицинском приборостроении;

– развить навыки научно-исследовательской деятельности в области математического моделирования процессов, оборудования, средств и систем измерений, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий проведения научных исследований.

1.3.2 Форма обучения по образовательной программе

Реализация образовательной программы в РГРТУ осуществляется по очной форме обучения.

1.3.3 Объем образовательной программы

В соответствии с ФГТ по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения трудоемкость программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Одна зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут). В трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы включаются все виды его научной и учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

1.3.4 Срок освоения программы

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

1.3.5 Требования к поступающим на обучение

В соответствии с п.3 статьи 69 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273 к освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие высшее образование уровня специалитета и магистратуры.

1.3.6 Требования к результатам освоения программы аспирантуры

Написание научно-квалификационной работы (диссертации).

1.3.7 Язык, на котором реализуется программа аспирантуры

Русский.

1.3.8 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

При реализации программы аспирантуры по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения организация 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.

1.3.9 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- исследования физических явлений и закономерностей в области фотоники, лазерной физики, волновой оптики, интегральной и волоконной оптики, нелинейной оптики, оптоэлектроники, оптическом материаловедении, биомедицинской оптики, плазмоники;
- инженерия, направленная на проектирование, производство и применение приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации о технических и биологических объектах;
- экспертную и организационно-управленческую деятельность, связанную с электронными и фотонными устройствами и технологиями;
- педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием в сфере разработки и применения электронных и фотонных устройств и технологий, приборостроения, оптических и биотехнических систем и технологий.

1.3.10 Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Объектами профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГТ по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения с учетом выбранных видов деятельности являются:

- фотонные устройства и технологии, оптоэлектронные приборы, оптико-информационные и оптико-электронные системы и комплексы;
- системы телекоммуникации и технологии обработки информации о технических и биологических объектах;
- приборы, комплексы, системы и элементная база фотоники и приборостроения;
- приборы, системы и комплексы биомедицинской оптики, медико-биологического и экологического назначения;
- экспертные оценки и заключения по вопросам в области фотоники, приборостроения, оптических, биотехнических и биомедицинских систем и технологий.

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

Программа аспирантуры по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения разработана в соответствии с видами учебной деятельности и требованиями к результатам освоения образовательной программы и ориентирована на научно-исследовательскую деятельность и преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения в соответствии с ФГТ и учебным планом готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской;

– преподавательской по образовательным программам высшего образования.

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

2 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

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:

- научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите;
- подготовку публикаций и (или) заявок, предусмотренных абз.4 п.5 ФГТ.

В публикациях излагаются основные результаты диссертации в рецензируемых научных изданиях и в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки РФ, а также заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

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): Педагогика высшей школы; специальная дисциплина «Приборы, системы и изделия медицинского назначения»; Электроника, фотоника, приборостроение и связь; факультативные дисциплины История и философия науки; Иностранный язык.

2.2.2 Педагогическая практика.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе аспирантуры осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик.

Порядок проведения промежуточной аттестации включает в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы аспирантуры в РГРТУ разработаны и

утверждены оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.

№ п/п	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры, в з.е.
1.	Научный компонент	214
1.1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	166
1.1.1.1(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (рассредоточенная)	58
1.1.1.2(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	108
1.2.1	Подготовка публикаций и (или) заявок, предусмотренных абз.4 п.5 ФГТ	17
1.2.1.1(Н)	Подготовка публикаций и (или) заявок, предусмотренных абз.4 п.5 ФГТ	15
1.2.1.2(Н)	Подготовка публикаций и (или) заявок, предусмотренных абз.4 п.5 ФГТ	2
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	31
1.3.1(К)	<i>Зачет с оценкой по модулю "Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите"</i>	22
1.3.2(К)	<i>Зачет по модулю "Подготовка публикаций и (или) заявок, предусмотренных абз.4 п.5 ФГТ"</i>	9
2.	Образовательный компонент	23
2.1	Дисциплины (модули)	7
2.1.1	Педагогика высшей школы	1
2.1.2	Специальная дисциплина "Приборы, системы и изделия медицинского назначения "	2
2.1.2.1	Электроника, фотоника, приборостроение и связь	1
2.1.2.2	Специальная дисциплина "Приборы, системы и изделия медицинского назначения "	1
2.1.3(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.4	История и философия науки	2
2.1.4.1	История и философия науки	2
2.1.5	Иностранный язык	2
2.1.5.1	Иностранный язык	2
2.2.	Практика	
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)	<i>Кандидатский экзамен по специальности "Специальная дисциплина "Приборы, системы и изделия медицинского назначения ""</i>	2
2.3.3	Зачет с оценкой по педагогической практике	1
2.3.4(К)	<i>Кандидатский экзамен "История и философия науки"</i>	2
2.3.5(К)	<i>Реферат "История и философия науки"</i>	1
2.3.6(К)	<i>Кандидатский экзамен "Иностранный язык"</i>	2
2.3.7(К)	<i>Реферат "Иностранный язык"</i>	1
3	Итоговая аттестация	3
3.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с № 127-ФЗ	3
	Объем программы аспирантуры	240

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.

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 от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план 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 деятельности 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), и профессиональным стандартам (при наличии).

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

3.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

Реализация программы аспирантуры по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения в соответствии с ФГТ обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, 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 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень, осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по 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 образовательной программы

В соответствии с ФГТ по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения, 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 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.

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://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.

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.rgtu>, 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 ПРОГРАММЫ В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Обновление программы аспирантуры по научной специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения производится ежегодно с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Основанием для внесения ежегодных дополнений и изменений являются: предложения преподавателей относительно изменений 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 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