

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю

И.о. ректора

Р.Д. Алчанова

«23/»

06

2022г.

Программа аспирантуры

Уровень подготовки

высшее образование - подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность

2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Квалификация (ученая степень): кандидат наук

Форма обучения


очная


Уфа 2022


Программа аспирантуры разработана на основе «Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 20 октября 2021 года № 951.

Обсуждена на заседании кафедры ТС 28.04.2022 г., протокол № 8.

И.о. заведующего кафедрой:  А.И. Салихов, к.т.н., доцент

Составитель:  А.Е. Киселев, к.т.н., доцент, доцент кафедры ТС

Согласовано:  Р.Д. Еникеев, д.т.н., профессор, первый проректор по науке

 Р.К. Фаттахов, к.т.н., доцент, начальник ОАиД

ОДОБРЕНА
Решением Ученого совета
« 23 » 06 2022 г.
Протокол № 7

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Характеристика научной деятельности	6
3. Требования к результатам освоения программы аспирантуры	8
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры	8
5. Требования к условиям реализации программы аспирантуры	9

1. Общие положения

1.1. Программа аспирантуры

Программа аспирантуры по научной специальности 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» (далее – университет) представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный университетом с учетом требований рынка труда.

Программа аспирантуры определяет и регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, требования к результатам ее освоения, условиям реализации, оценку диссертации на предмет ее соответствия установленным критериям и включает в себя: рабочий учебный план, рабочие программы дисциплин, программу практики, программу кандидатского экзамена по научной специальности.

1.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

Программа аспирантуры по научной специальности 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций реализуется в университете в соответствии:

- Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 20 октября 2021 года № 951;

- Федеральным законом 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельными законодательными актами Российской Федерации;

- Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. №2122;

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 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 науки и высшего образования Российской Федерации от 10 ноября 2021 г. № 1093»;

- Федеральным законом "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция) от 27 июля 2006 года N 149-ФЗ;

- Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Министер-

ства науки и высшего образования Российской Федерации от 2 августа 2021 г. №721;

- Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»;

- локальными нормативными актами университета.

1.3. Общая характеристика программы аспирантуры

1.3.1. Цели программы аспирантуры

Цель – осуществление под руководством научного руководителя научной и (научно-исследовательской) деятельности аспиранта для подготовки диссертации к защите на основе углубления фундаментальных знаний обучающихся, а также его практической подготовки в области электроники, фотоники, приборостроения и связи, в частности систем, сетей и устройств телекоммуникаций.

В процессе подготовки аспирантом осуществляется:

– решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли науки, либо

– разработка новых научно обоснованных технических, технологических или иных решений, имеющих существенное значение для развития страны.

1.3.2. Срок освоения программы аспирантуры

Срок освоения программы аспирантуры по научной специальности 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций составляет 4 года.

1.3.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

Лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных испытаний на конкурсной основе. Порядок приема и условия конкурсного отбора определяются Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 2 августа 2021 г. №721.

1.3.4. Образовательные технологии

При реализации программы аспирантуры по научной специальности 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций могут использоваться

различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения программы аспирантуры, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут использоваться методы и средства реализации программы аспирантуры, образовательные технологии и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры, выбор которых осуществляется университетом самостоятельно.

1.3.5. Язык обучения

Реализация программы аспирантуры по научной специальности 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2. Характеристика научной деятельности

2.1. Шифр и наименование группы научных специальностей

- 2.2. Электроника, фотоника, приборостроение и связь

2.2. Паспорт научной специальности

1. Разработка, и совершенствование методов исследования, моделирования и проектирования сетей, систем и устройств телекоммуникаций.

2. Исследование новых технических, технологических и программных решений, позволяющих повысить эффективность развития цифровых сетей, систем и устройств телекоммуникаций.

3. Исследование процессов представления, передачи, хранения и отображения аналоговой, цифровой, видео-, аудио-, голографической и мультимедиа информации; разработка и совершенствование соответствующих алгоритмов и процедур.

4. Разработка эффективных путей развития и совершенствования структуры, архитектуры сетей и систем телекоммуникаций, включая входящие в них элементы.

5. Исследование путей совершенствования управления информационными потоками.

6. Развитие и разработка новых методов доступа абонентов к ресурсам сетей, систем и устройств телекоммуникаций.

7. Исследование проблем построения, планирования и проектирования сетей пятого и последующих поколений как основы создания эффективной цифровой экономики и разработка систем и устройств телекоммуникаций для этих сетей.

8. Исследование проблем построения, планирования и проектирования высокоплотных и сверх плотных сетей для обеспечения реализации приложений Интернета Вещей и разработка систем и устройств телекоммуникаций для этих сетей.

9. Исследование проблем построения, планирования и проектирования

сетей и систем с ультрамалыми задержками для обеспечения реализации приложений Тактильного Интернета и разработка систем и устройств телекоммуникаций для этих сетей.

10. Исследование проблем построения, планирования и проектирования программно-конфигурируемых сетей и разработка систем и устройств телекоммуникаций для этих сетей.

11. Исследование проблем построения и планирования сетей для беспилотного транспорта, в том числе для беспилотных летательных аппаратов и беспилотных автомобилей, и разработка систем и устройств телекоммуникаций для этих сетей.

12. Исследование методов распределения коммуникационных ресурсов для граничных и туманных вычислений, а также при выгрузке трафика для обеспечения эффективного функционирования современных сетей телекоммуникаций.

13. Исследование эффективных путей поддержки и применения технологии блокчейн в современных сетях телекоммуникаций. Разработка систем и устройств телекоммуникаций для ее реализации на этих сетях. Исследование путей совершенствования управления информационными потоками.

14. Исследование влияния баллистической конфигурации спутниковых систем связи на показатели эффективности работы телекоммуникаций, совершенствование пространственно-временного распределения спутников на орбитах.

15. Исследование и разработка новых сигналов, а также соответствующих модемов, кодеков, мультиплексоров и селекторов, обеспечивающих высокую надежность и качество обмена информацией в условиях воздействия внешних и внутренних помех.

16. Исследование, совершенствование и разработка новых принципов организации баз данных и знаний, а также методов их проектирования в сетях, системах и устройствах телекоммуникаций.

17. Исследование и разработка новых методов защиты информации и обеспечение информационной безопасности в сетях, системах и устройствах телекоммуникаций.

18. Разработка научно-технических основ создания сетей, систем и устройств телекоммуникаций и обеспечения их эффективного функционирования.

19. Разработка методов эффективного использования сетей, систем и устройств телекоммуникаций в различных отраслях народного хозяйства в условиях цифровой экономики.

20. Разработка методов совмещения телекоммуникационных, измерительных и управляющих систем.

2.3. Квалификация выпускника

При подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.2.15 Системы, сети и устройства телекомму-

никаций, после успешной защиты кандидатской диссертации, выпускнику присваивается квалификация (ученая степень): кандидат наук.

3. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

В результате освоения программы аспирантуры по научной специальности 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций аспирантом выполняются:

3.1. научный компонент (научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, 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);

3.2. образовательный компонент (дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов; факультативные дисциплины (не являются обязательными); практика; промежуточная аттестация по дисциплинам (сдача кандидатских экзаменов);

3.3. итоговая аттестация (оценка диссертации на предмет ее соответствия установленным п. 13 Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, критериям и получение заключения организации).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры

4.1. Рабочий учебный план

Структура программы аспирантуры включает в себя:

- научный компонент (научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, 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);

- образовательный компонент (дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов; факультативные дисциплины (не являются обязательными); практика; промежуточная аттестация по дисциплинам (сдача кандидатских экзаменов);

- итоговую аттестацию (оценка диссертации на предмет ее соответствия установленным критериям).

4.2. Рабочие программы дисциплин

4.3. Программа практики

4.4. Паспорт научной специальности

4.3. Программы кандидатских экзаменов по научной специальности

5. Требования к условиям реализации программы аспирантуры

При реализации программы аспирантуры университет обеспечивает:

- 1) условия для осуществления аспирантами научной (научно-исследовательской) деятельности в целях подготовки диссертации, в том числе доступ к информации о научных и научно-технических результатах по научным тематикам, соответствующим научной специальности, по которой реализуется программа аспирантуры, с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной и иной охраняемой законом тайне, и доступ к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базе, необходимой для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации;
- 2) условия для подготовки аспиранта к сдаче кандидатских экзаменов;
- 3) проведение учебных занятий по дисциплинам в формах, установленных в университете;
- 4) условия для прохождения аспирантами практики;
- 5) проведение контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля, промежуточной аттестации аспирантов и итоговой аттестации аспирантов;
- 6) доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен программой аспирантуры и индивидуальным планом работы аспиранта;
- 7) обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-исследовательских кадров в аспирантуре согласно программе аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы;
- 8) норму обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточной для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине, входящей в индивидуальный план работы аспиранта;
- 9) при реализации программы аспирантуры в сетевой форме выполнение условий п.п. 1, 6 настоящего раздела программы аспирантуры, может осуществляться с использованием ресурсов нескольких организаций, осу-

ществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций, использующих сетевую форму реализации программы аспирантуры;

10) не менее 60 % численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеющих 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 признаваемую в Российской Федерации);

11) выполнение следующих требований к научному руководителю аспиранта:

- научный руководитель должен иметь ученую степень доктора наук, или, в отдельных случаях, по решению университета, ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации;

- осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года;

- иметь публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях;

- осуществлять апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвовать с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.