

## **1. Общая характеристика программы аспирантуры**

### **1.1. Назначение программы аспирантуры**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича" (далее – СПбГУТ) по научной специальности 2.2.15. «Системы, сети и устройства телекоммуникаций», предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 (далее – номенклатура специальности), представляет собой комплекс нормативных документов, разработанный и утвержденный университетом 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, утвержденных приказом Минобрнауки России от 30.10.2021 № 951 (далее – ФГТ).

Программа аспирантуры регламентирует цели, содержание, условия, сроки, формы и технологии реализации образовательной деятельности по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, планируемые результаты освоения данной программы и оценку качества подготовки аспирантов.

1.2. Цель программы аспирантуры – создание условий для осуществления аспирантами научно-исследовательской деятельности в целях подготовки диссертации, в том числе обеспечение доступа к информации о научных и научно-технических результатах по научным тематикам, соответствующим научной специальности, по которой реализуется программа аспирантуры, доступа к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базе, необходимой для проведения научно-исследовательской деятельности в рамках подготовки диссертации; создание условий для подготовки аспиранта к сдаче кандидатских экзаменов.

1.3. Лица, желающие освоить программу аспирантуры, должны иметь высшее образование (уровень специалитет или магистратура). Прием в аспирантуру осуществляется на конкурсной основе в соответствии с ежегодно утверждаемыми Правилами приема в аспирантуру СПбГУТ.

1.4. Обучение по программе аспирантуры осуществляется в очной форме.

1.5. Срок получения образования по программе аспирантуры составляет 4 года вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

1.6. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно продление срока обучения не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы подготовки.

1.7. Нормативные документы, в соответствии с которыми разработана программа аспирантуры:

– Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с последующими дополнениями и изменениями);

– Федеральный закон Российской Федерации «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 № 127-ФЗ (с последующими дополнениями и изменениями);

– 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) (ФГТ), утвержденных приказом Минобрнауки России от 30.10.2021 № 951;

– Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 (далее – Положение о подготовке в аспирантуре);

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом от 05.08.2020 Минобрнауки России № 885 и Минпросвещения России № 390;
- Устав СПбГУТ.

## **2. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры**

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

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

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

В рамках освоения программы аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант:

- решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны;

- подготавливает публикации, 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 рекомендациями 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;

- самостоятельно пишет рукопись диссертации, которая обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку;

- в диссертации, имеющей прикладной характер, приводит сведения о практическом использовании полученных им научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов;

- аргументирует решения, предложенные в диссертации, и оценивает их по сравнению с другими известными решениями.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть:

- по политическим, социологическим, филологическим, философским, экономическим отраслям науки, – не менее 3;

- по остальным отраслям науки – не менее 2.

Аспирант обязан добросовестно осваивать программу аспирантуры. В результате освоения программы аспирантом должны быть достигнуты все результаты обучения, указанные в таблице 1.

Совокупность достигнутых результатов подтверждает способность аспиранта к осуществлению научной и научно-педагогической деятельности и соисканию ученой степени кандидата наук.

Таблица 1 – Результаты освоения программы аспирантуры

Компонент	Полученные результаты
Образовательный компонент	Р 1 Освоенные дисциплины, предусмотренные учебным планом программы. Результаты обучения по дисциплинам устанавливаются программами дисциплин.
	Р 2 Сданные кандидатские экзамены по истории философии науки, иностранному языку, по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (по научной специальности).
Научный компонент	Р 3 Наличие обоснования выбора темы диссертации и развернутого плана диссертационного исследования.
	Р 4 Наличие опубликованных (принятых в печать) статей в рецензируемых научных изданиях или приравненных к ним публикаций, патентов и т.д. согласно «Положению о присуждении ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, по научным результатам диссертации.
	Р 5 Наличие докладов на научных конференциях по научным результатам диссертации
	Р 6 Наличие текста диссертации, подготовленного в соответствии с требованиями «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842.
	Р 7 Успешное обсуждение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук с выдачей заключения СПбГУТ как организации, на базе которой выполнялась диссертация

### 3. Структура и содержание программы аспирантуры

#### 3.1. Структура программы аспирантуры приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура и объем программы аспирантуры

Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	
1. Научный компонент	
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
1.2	Подготовка публикаций 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
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования
2. Образовательный компонент	
2.1	Дисциплины, в том числе элективные, факультативные дисциплины (в случае включения их в программу аспирантуры и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)
2.1.1	История и философия науки
2.1.2	Иностранный язык
2.1.3	Специальная дисциплина «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»
2.1.4	Дисциплина по выбору аспиранта (электив)
2.1.5	Специальная дисциплина по выбору аспиранта (факультатив)
2.2	Практика (научно-организационная)
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам и практике
3. Итоговая аттестация	
3.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике»

3.2. При реализации программы аспирантуры предусматривается возможность освоения аспирантами следующих элективных дисциплин:

- Педагогика высшей школы
- Научные коммуникации

3.3. При реализации программы аспирантуры предусматривается возможность освоения аспирантами одной из следующих специальных факультативных дисциплин:

- Искусственный интеллект и машинное обучение
- Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
- Кибербезопасность

- Радиофизика
- Физическая электроника
- Акустика
- Физика плазмы
- Физика полупроводников
- Физическая химия
- Химия твердого тела
- Вакуумная и плазменная электроника
- Электронная компонентная база микро- и нанoeлектроники, квантовых устройств
- Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники
- Приборы навигации
- Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы
- Фотоника
- Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды
- Проектирование и технология приборостроения и радиоэлектронной аппаратуры
- Информационно-измерительные и управляющие системы
- Приборы, системы и изделия медицинского назначения
- Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения
- Антенны, СВЧ-устройства и их технологии
- Радиолокация и радионавигация
- Системный анализ, управление и обработка информации
- Вычислительные системы и их элементы
- Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

- Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей
- Методы и системы защиты информации, информационная безопасность
- Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования
- Информатика и информационные процессы
- Электротехнические комплексы и системы
- Электротехнология и электрофизика
- Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства
- Нанотехнологии и наноматериалы
- Математические, статистические и инструментальные методы в экономике
- Региональная и отраслевая экономика
- Финансы
- Менеджмент
- Социальная структура, социальные институты и процессы
- Политические институты, процессы, технологии
- Онтология и теория познания
- Философия науки и техники
- Социальная и политическая философия
- Философская антропология, философия культуры
- Языки народов зарубежных стран (германские языки)
- Языки народов зарубежных стран (романские языки)
- Медиакоммуникации и журналистика

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

3.5. Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом. Рабочие программы специальных факультативных дисциплин содержатся в документах соответствующих программ аспирантуры, по которым ведется подготовка в СПбГУТ.



3.6. 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.

3.7. Документы, определяющие содержание и реализацию образовательного процесса по программе аспирантуры

В соответствии с Положением о подготовке в аспирантуре для обеспечения реализации образовательного процесса в состав программы аспирантуры входят следующие документы:

1. План научной деятельности, включающий в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

2. Учебный план, определяющий перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение дисциплин и практики, научного компонента и итоговую аттестацию по курсам и семестрам.

3. Календарный учебный график, отражающий последовательность реализации программы аспирантуры по годам подготовки и семестрам, включая теоретическое обучение, практики, научные исследования, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

4. Рабочие программы дисциплин и практики, включающие в себя методические и оценочные средства.

3.8. Оценочные средства по дисциплинам и практике

В соответствии с ФГТ для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений требованиям программы аспирантуры для каждого вида учебных занятий разработаны оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся. Оценочные средства являются полным и адекватным отображением требований ФГТ по направлению подготовки,

соответствуют планируемым результатам освоения программы аспирантуры и учебным планам.

Оценочные средства для каждой дисциплины и практики содержатся в рабочих программах дисциплин и практик. Оценочные средства доводятся до сведения аспирантов в течение первых недель обучения.

### 3.9. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация 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 учебный план работы, в том числе подготовивший диссертацию. Итоговая аттестация является обязательной.

## **4. Требования к условиям реализации программы аспирантуры**

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

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы

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

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

СПбГУТ обеспечивает аспиранту 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.

Электронная информационно-образовательная среда СПбГУТ обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы освоения программы аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

#### 4.3. Требования к учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине, входящей в индивидуальный план работы.

При реализации программы аспирантуры в сетевой форме выполнение требований к условиям реализации программы осуществляется с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций, использующих сетевую форму реализации программы аспирантуры.

#### 4.4. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры

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