Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

группа научных специальностей 2.3. Информационные технологии и телекоммуникации

научная специальность 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Форма обучения Очная

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика программы аспирантуры
- 2. Требования к структуре программы аспирантуры
- 3. Научный компонент программы аспирантуры
- 4. Образовательный компонент программы аспирантуры
- 5. Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры
- 6. Итоговая аттестация

Приложение 1 Индивидуальный план научной деятельности (макет)

Приложение 2 Учебный план (макет)

Приложение 3 Календарный учебный график (макет)

Приложение 4 Рабочие программы дисциплин (макет)

Приложение 5 Программа практики (макет)

1 Общая характеристика программы аспирантуры

1.1 Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Сибирского федерального университета (далее — СФУ) по научной специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность группы научных специальностей 2.3. Информационные технологии и телекоммуникации (далее — Программа аспирантуры) является составной частью комплекса документов программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре СФУ по указанной научной специальности и включает общую характеристику структуры, описание программы аспирантуры и планируемых результатов ее освоения.

Комплект документов программы аспирантуры обновляется по мере необходимости с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Программа аспирантуры разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»; Положением о подготовке научных и научнопедагогических кадров В аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122, Федеральными государственными требованиями 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), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951 (далее – федеральные государственные требования), Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 6 августа 2021 г. № 721, другими нормативными законодательными И правовыми актами, нормативными документами СФУ.

Программа аспирантуры реализуется по научной специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность. Группа научных специальностей 2.3. Информационные технологии и телекоммуникации.

Цель освоения программы аспирантуры — выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите, содержащую решение научной задачи, имеющей значение для развития отрасли науки.

Задачами программы аспирантуры в соответствии с существующим законодательством являются обеспечение:

- условий осуществления аспирантами научной (научно-ДЛЯ 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, доступ К научно-исследовательской опытноэкспериментальной базе, необходимой для проведения научной (научноисследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации;
 - условий для подготовки аспиранта к сдаче кандидатских экзаменов;

- проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям);
- условий для прохождения аспирантами практик;
- проведения контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов.

В рамках освоения программы аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность (далее — научная деятельность) с целью подготовки диссертации к защите. Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

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, 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 4 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, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) (далее — дисциплины) и научно-педагогическую 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 августа 1996 г. N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

При реализации программы аспирантуры аспиранты осваивают дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, элективные и факультативные дисциплины в соответствии с учебным планом по программе аспирантуры.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебнометодического обеспечения реализации программы аспирантуры осуществляется СФУ исходя из необходимости достижения аспирантами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей аспирантов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Освоение программы аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Описание программы аспирантуры размещается на официальном сайте СФУ в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

1.2 Подготовка аспирантов по программе аспирантуры осуществляется в очной форме.

Срок подготовки по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть продлен, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для очной формы обучения.

При реализации программы аспирантуры по научной специальности применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

- ЭО и ДОТ применяются частично или полностью реализуются при подготовке по следующим дисциплинам:
 - Научно-исследовательская работа;
 - История и философия науки;
 - Иностранный язык;
 - Спец. предмет (канд. по специальности);
 - Научно-исследовательский семинар;
- -Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности;
 - Исследовательская практика.
- 1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры.

К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования — специалитет или магистратура.

Прием на обучение по программе аспирантуры осуществляется по результатам вступительного испытания. Поступающие сдают вступительное испытание по научной специальности.

Зачисление в аспирантуру университета проводится на конкурсной основе по количеству баллов, набранных поступающими на вступительном испытании и баллов, начисленных за индивидуальные достижения.

Порядок приема на обучение по программам аспирантуры определяется Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 6 августа 2021 г. № 721, Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре СФУ, утверждаемыми ежегодно ректором.

2 Требования к структуре программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает: план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, а также промежуточные аттестации и итоговую аттестацию.

Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих разные научные специальности в рамках одной группы научных специальностей.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Научный компонент»

Блок 2. «Образовательный компонент»

Блок 3. «Итоговая аттестация»

Таблица 1 – Структура программы аспирантуры

№ п/п	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 (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины
	(модули) (в случае включения их в программу аспирантуры и (или)
	направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)
2.2	Практика
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике
3	Итоговая аттестация

Блок 1. Научный компонент включает:

- научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите;
- подготовку публикации 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;
 - промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования.
 Блок 2. Образовательный компонент включает:
- дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули), в случае включения их в программу аспирантуры. Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения аспирантами независимо от научной специальности аспирантуры, которую он осваивает. В раздел «Практика» входит практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Педагогическая или научно-исследовательская практики являются обязательными. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Аспиранты вправе проходить педагогическую практику по месту трудовой деятельности в случае, если аспирант преподает в школе, колледже или высшем учебном заведении.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

– промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике.

Блок 3. Итоговая аттестация по программам аспирантуры включает представление диссертационной работы, автореферата. Итоговая аттестация проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям,

установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

3 Научный компонент программы аспирантуры

Научный компонент программы аспирантуры включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите, подготовку публикаций, в которых излагаются основные результаты диссертации, а также промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

План научной деятельности разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем. План включает в себя:

- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов.

Макет плана научной деятельности приведен в Приложении 1.

4 Образовательный компонент программы аспирантуры

4.1 Учебный план.

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

Структура образовательной компоненты составляет от 18 зачетных единиц (далее – з.е.), из них 12 з.е. являются обязательными:

- 1. 2 з.е. История и философия науки (1-й семестр)
- 2. 2 з.е. Иностранный язык (2-й семестр)
- 3. 2 з.е. Спецпредмет (5-ый семестр)
- 4. 4 з.е. Научно-исследовательский семинар (3-6-ый семестр)
- 5. 2 з.е. Педагогика и психология высшей школы (3-ый семестр)

6 з.е. Факультативы по выбору

- 3 з.е. Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности (1-й семестр)
- 3 з.е. Подготовка грантовых заявок на российские и международные конкурсы и программы (1-й семестр)
- 7. 3 з.е. Практика (педагогическая/исследовательская)
- 3 з.е. Практика исследовательская (4-ый семестр)
- 4.2. Календарный учебный график.

Календарный учебный график приведен в Приложении 3.

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплины (модуля) приведены в Требованиях к учебно-методическим комплексам дисциплин в электронной информационно-образовательной среде Сибирского федерального университета (размещены на официальном сайте Университета), а также в Приложении 4.

4.4. Программа практики.

Программы практик приведен в Приложении 5.

5 Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры

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

Аспиранту обеспечивается доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

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

Аспиранту обеспечивается доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам библиотечно-справочным системам, информационным, информационно-справочным системам, профессиональным данных, состав которых определен программой аспирантуры индивидуальным планом работы.

Электронная информационно-образовательная среда СФУ обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научноисследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научнопедагогических кадров в аспирантуре согласно программе аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения 10 индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

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.

Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научнопедагогических 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).

Информация о программе аспирантуры размещается в сети «Интернет» в открытом доступе.

Направления исследований:

- 1. Теория и методология обеспечения информационной безопасности и защиты информации.
- 2. Методы, аппаратно-программные средства и организационные меры защиты систем (объектов) формирования и предоставления пользователям информационных ресурсов различного вида.

- 3. Методы, модели и средства выявления, идентификации и классификации угроз нарушения информационной безопасности объектов различного вида и класса.
- 4. Системы документооборота (вне зависимости от степени их компьютеризации) и средства зашиты циркулирующей в них информации.
- 5. Методы, модели и средства (комплексы средств) информационного противодействия угрозам нарушения информационной безопасности в открытых компьютерных сетях, включая Интернет.
- 6. Методы, модели и средства мониторинга, предупреждения, обнаружения и противодействия нарушениям и компьютерным атакам в компьютерных сетях.
- 7. Модели и методы формирования комплексов средств противодействия угрозам информационной безопасности для различного вида объектов защиты (систем, цепей поставки) вне зависимости от области их функционирования.
- 8. Анализ рисков нарушения информационной безопасности и уязвимости процессов обработки, хранения и передачи информации в информационных системах любого вида и области применения.
- 9. Модели противодействия угрозам нарушения информационной безопасности для любого вида информационных систем, позволяющие получать оценки показателей информационной безопасности.
- 10. Модели и методы оценки защищенности информации и информационной безопасности объекта.
- 11. Модели и методы оценки эффективности систем (комплексов), средств и мер обеспечения информационной безопасности объектов защиты.
- 12. Технологии идентификации и аутентификации пользователей и субъектов информационных процессов. Системы разграничения доступа.
- 13. Исследования и разработка методов в области выявления и противодействия распространению ложной и вредоносной информации.
- 14. Мероприятия и механизмы формирования политики обеспечения информационной безопасности для объектов всех уровней иерархии системы управления.
- 15. Принципы и решения (технические, математические, организационные и др.) по созданию новых и совершенствованию существующих средств защиты информации и обеспечения информационной безопасности.
- 16. Модели, методы и средства обеспечения аудита и мониторинга состояния объекта, находящегося под воздействием угроз нарушения его информационной безопасности, и расследования инцидентов информационной безопасности в автоматизированных информационных системах.
- 17. Методы, модели и средства разработки безопасных программ, выявления дефектов безопасности в программном обеспечении, противодействия скрытым каналам передачи данных и выявления уязвимостей в компьютерных системах и сетях.

- 18. Модели и методы управления информационной безопасностью, непрерывным функционированием и восстановлением систем, противодействия отказам в обслуживании.
- 19. Исследования в области безопасности криптографических алгоритмов, криптографических протоколов. Защита инфраструктуры обеспечения применения криптографических методов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- защищаемые объекты информатизации, автоматизированные системы, информационно-аналитические системы, информационно-телекоммуникационные сети и системы и иные информационные системы, а также входящие в них технические и программные средства;
 - автоматизированные системы в защищенном исполнении;
- методы, способы и технологии обеспечения информационной безопасности объектов информатизации, автоматизированных, информационно-аналитических, информационно-телекоммуникационных и иных информационных систем;
- методы анализа и проектирования защищенных автоматизированных и информационно-аналитических систем, информационно-телекоммуникационных сетей и систем и иных информационных систем, а также входящих в них технических и программных средств;
- модели, методы сбора, обработки, хранения и передачи защищаемой информации, а также методы приема, обработки и передачи используемых сигналов;
 - модели, методы и системы управления информационной безопасностью;
- системы, комплексы и средства противодействия техническим разведкам, методы их анализа и проектирования;
- методы, системы и средства контроля и оценки защищенности информации;
 - образовательный процесс в области информационной безопасности.

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

- научно-исследовательская деятельность в области информационной безопасности;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

6 Итоговая аттестация

В результате освоение программы аспирантуры аспирант должен завершить научную, образовательную компоненты и выйти на итоговую аттестацию, представив диссертацию и автореферат. Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152458/8af0961a8a1cae81e691dc6 9dc02108292933253/

Итоговая аттестация является обязательной. Университет дает заключение о соответствии диссертации установленным критериям. Форма заключения представлена по следующей ссылке:

https://base.garant.ru/71825906/d8b01b57742d3a84cbe3048d71fc60a9/

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры, не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.

Руководитель НУЛ ИБ каф.ПМКБ ИКИТ СФУ _______ В.И. Вайнштейн