

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. ректора

 **Н.А. Былова**
(протокол № 19 от «28» мая 2025 г.)

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

Специальность: **1.5.11. МИКРОБИОЛОГИЯ**

Срок освоения образовательной программы – 4 года

Трудоемкость (зач. ед.) 180

г. Архангельск, 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по специальности 1.5.11. Микробиология реализуется федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных СГМУ на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- 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), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устав СГМУ;
- Локальные нормативные акты СГМУ, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре.

1.2. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.11. Микробиология программа рассмотрена и одобрена на заседании Научно-технического совета СГМУ 24.04.2025, утверждена Ученым советом СГМУ.

1.3. Цель программы аспирантуры:

Целью программы аспирантуры по специальности 1.5.11. Микробиология является 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 деятельности в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине.

1.4. Формы обучения и срок освоения программы аспирантуры – 4 года.

1.5. Трудоемкость программы аспирантуры – 180 зачетных единиц.

1.6. При реализации программы аспирантуры применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно применение электронного и дистанционных образовательных технологий, предусматривающих возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

1.8. Требования к уровню подготовки абитуриента

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.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.11 МИКРОБИОЛОГИЯ

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает охрану здоровья граждан.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: физические лица; население; юридические лица; биологические объекты; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

- научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине;
- педагогическая деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

3.1 Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности:

– подготовка научно-квалификационной работы, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития микробиологии, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Данная работа должна быть выполнена самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

- подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные 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 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

Научная (научно-исследовательская) деятельность должна соответствовать следующим направлениям:

1. Морфология, структура и функции клеток прокариотов (бактерии, археи) и микроскопических эукариотов (грибы, микроводоросли, простейшие). Современные технологии микроскопического исследования объектов микромира. Культуральные, физико-химические и молекулярные методы исследования микробов.
2. Рост и развитие микроорганизмов. Некультивируемые формы микроорганизмов. Физиологическая активность, биохимические процессы и молекулярная организация микроорганизмов.
3. Обмен веществ микроорганизмов, принципы и молекулярные механизмы его регуляции. Анаболизм, амфиболизм и катаболизм. Энергетический обмен в условиях аэро– и анаэробнозиса. Деструкция ксенобиотиков.
4. Теоретические основы и практическое применение омиксных технологий, математической биологии и анализа «больших данных» для исследования микробных систем. Геномика, протеомика, транскриптомика, метаболомика, липидомика микроорганизмов.
5. Филогенетика и эволюция микроорганизмов: таксономия, идентификация, характеристика новых видов микроорганизмов, населяющих организм человека, животных, растений и окружающую среду, ареалы их обитания и экологическая роль. Участие микроорганизмов в круговороте веществ. Роль микробных коллекций в изучении биоразнообразия микроорганизмов и устойчивом использовании микробиологических ресурсов.
6. Структура и функционирование бактериального генома. Молекулярные механизмы поддержания целостности генома и регуляции реализации генетической информации. Внехромосомные элементы генома и их роль в жизни микробной клетки.
7. Синэкология микроорганизмов: межклеточные взаимодействия в микробных сообществах. Исследование микроорганизмов на популяционном уровне. Микробные консорциумы (микробные маты, биопленки). Молекулярные механизмы межклеточной коммуникации. Симбиозы с растениями и животными, паразитизм, хищничество.
8. Вирусы бактерий, архей, дрожжей и грибов. Особенности взаимодействия с микробной клеткой, жизненный цикл, роль в изменчивости генома микроорганизмов. Потенциал практического применения.
9. Природные и синтетические антимикробные соединения, фенотипические и генотипические механизмы лекарственной устойчивости, фундаментальные основы их преодоления.

10. Патогенные микроорганизмы. Инфекции и иммунитет, антигенная структура микроорганизмов, роль микроорганизмов в эпидемическом процессе. Факторы вирулентности и токсигенности.

11. Санитарная микробиология: идентификация патогенов и токсических продуктов микробного метаболизма. Системы контроля качества в лабораторной микробиологической диагностике. Санитарный контроль и организация противоэпидемических мероприятий.

12. Получение биологически активных препаратов микробного происхождения (вакцин, сывороток, анатоксинов, витаминов, ферментов и пробиотиков) для медицины, ветеринарии, промышленности, экологии и сельского хозяйства.

3.2 Результаты освоения дисциплин (модулей) и прохождения практики

Результаты освоения определяются способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Способность и готовностью к организации проведения и проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины;

Способность и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;

Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан;

Способность и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;

Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Способность и готовность к организации, проведению фундаментальных исследований в области научной специальности с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных для медицины отрасли наук (по профилю исследования)

Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека

Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по научной специальности 1.5.11 Микробиология

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

№	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры в з.е.
1. Научный компонент		135
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	90
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, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	40
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	5
2. Образовательный компонент		39
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)	26
2.2.	Практики	9
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	4
3. Итоговая аттестация		6
Объем программы аспирантуры		180

4.1 Научный компонент программы аспирантуры и план научной деятельности

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

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации по специальности 1.5.11 Микробиология.

Подготовка публикаций включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные 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 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.

4.2 Образовательный компонент

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

В обязательную часть образовательного компонента программы аспирантуры включаются следующие дисциплины (модули): Иностранный язык, История и философия науки, Основы методологии научной деятельности, Планирование анализ и представление данных биомедицинских исследований, Основы статистики, Научное письмо, Педагогика и методология в реализации профессиональных образовательных программ высшего медицинского образования, Психология профессионального образования, Специальная дисциплина научной специальности.

Для всех дисциплин минимальный объем составляет 36 часов (1 зачетная единица).

Практики:

Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая и научно-исследовательская практики.

4.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация включает оценку 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».

5. ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 План научной деятельности включает в себя перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, а именно:

- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

5.2 Учебный план представляет логическую последовательность освоения дисциплин (модулей), практик. Указывается общая трудоёмкость дисциплин (модулей), практик в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах.

5.3. Календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации образовательной программ по годам, включает теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

В программе аспирантуры должны быть приведены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю);

- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень видов и форм контроля самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень программного обеспечения и Интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- тематические планы лекций и практических занятий;
- методические указания для обучающихся;
- фонд оценочных средств по дисциплине (модулю).

Программа научно-исследовательской практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- место в структуре образовательной программы и трудоемкость научно-исследовательской практики;
- требования к результатам освоения практики;
- содержание научно-исследовательской практики;
- контроль выполнения научно-исследовательской практики;
- перечень отчетной документации по практике (индивидуальный план научно-исследовательской практики, дневник научно-исследовательской практики, отчет о прохождении научно-исследовательской практики);
- методические указания для аспирантов по научно-исследовательской практике;
- фонд оценочных средств по практике.

Программа педагогической практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- требования к уровню освоения содержания практики;
- объем практики;
- содержание практики и база практики;
- перечень практических навыков;
- формы контроля;
- критерии оценки педагогической практики;
- учебно-методическое обеспечение практики;
- методические рекомендации для руководителей по проведению практики;
- методические указания для аспирантов по педагогической практике;
- фонд оценочных средств по педагогической практике;
- дневник-отчет о педагогической практике.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

6.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры

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

6.2. Сведения о учебно-методическом обеспечении программы аспирантуры.

6.2.1. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Moodle из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории СГМУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Moodle обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- 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. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2.2. СГМУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

6.2.3. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры (адъюнктуры), на каждого аспиранта (адъюнкта) по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО.	http://www.studentlibrary.ru/	доступ активизируется через	комплекты учебной и научной литературы по медицине,

Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	личную регистрацию	здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебников издательства «Thieme»	http://medone- education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/docu ments http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Баз данных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.c om	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Wiley	https://onlinelibrary.wiley.co m/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.n ih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Баз данных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/open dissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Баз данных издательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse- by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/ope naccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus». Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты

государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"			
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

6.2.5. Аспиранты из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Сведения о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

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

Помещения для проведения учебных занятий представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой аспирантуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Moodle.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

7.1 Оценка качества подготовки выпускников и освоения обучающимися программы аспирантуры включает внешнюю и внутреннюю оценки качества содержания программы аспирантуры, условий ее реализации, независимую оценку качества.

7.2 Задачи внутренней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Рассмотрения и одобрения подготовленных материалов программы аспирантуры на кафедральных совещаниях, заседаниях Научно-технического совета, Ученого совета СГМУ
2. Анонимное анкетирование аспирантов на предмет удовлетворенности качеством преподавания дисциплин, практик, системой дистанционного обучения (электронных курсов).
3. Анонимное анкетирование аспирантов на предмет удовлетворённости организацией научно-исследовательской деятельности.

7.3 Задачи внешней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Участия в конкурсах на лучшие образовательные программы.
2. Прохождения профессионально-общественной экспертизы программы аспирантуры.

7.4 Задачи независимой оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Представления разработанных профессорско-преподавательским составом университета учебных изданий на рассмотрение возможности присвоения грифов федеральных органов власти.
2. Ежегодного изучения мнения работодателей, выпускников аспирантуры по вопросам качества подготовки аспирантов, выпускников аспирантуры, успешности карьерного роста; качества содержания рабочих программ по дисциплинам и программы аспирантуры в целом.
3. Данных трудоустройства выпускников аспирантуры.

7.5 Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы аспирантуры разрабатываются фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности знаний, умений и навыков обучающихся.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике представлены в рабочих программах дисциплин, программах практик.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. План научной деятельности
2. Учебный план.
2. Рабочие программы дисциплин (с приложением ФОС).
3. Программы практик (с приложением ФОС).

Приложение 1
к программе аспирантуры

План научной деятельности

1-ый год обучения

Наименование работы	Краткое содержание работы	Срок выполнения
Утверждение темы диссертационного исследования	Определение направления и темы исследования, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	в течение месяца с момента поступления
	Формулировка и обоснование темы исследования	в течение месяца с момента поступления
	Планирование научно-исследовательской работы, подготовка протокола исследования (расширенной аннотации диссертационного исследования)	в течение месяца с момента поступления
	Экспертиза темы на охраноспособность	в течение месяца с момента поступления
	Прохождение экспертизы локального комитета по этике СГМУ	в течение месяца с момента поступления
	Утверждение темы на проблемной комиссии	в течение месяца с момента поступления
	Утверждение темы на Ученом совете СГМУ	в течение месяца с момента поступления
Теоретическая часть работы	Поиск теоретической научной базы исследования, подготовка библиографического списка	1 семестр
	Изучение литературы по теме диссертации	1 семестр
	Изучение федеральных и региональных законов и нормативно-правовых актов по теме исследования	1 семестр
	Формулировка характеристики современного состояния изучаемой проблемы	1 семестр
	Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации	1 семестр
Выполнение научно-исследовательской работы	Разработка программы и инструментария собственного исследования, подбор методов исследования	1 семестр
	Сбор материала по теме исследования и подготовка базы данных исследования	1-2 семестр
	Подготовка 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	1-2 семестр

	международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией 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	
	Написание 1-ой главы диссертации	1-2 семестр
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	1-2 семестр
	Подготовка и участие в промежуточной аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	2 семестр

2-ой год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения
Выполнение научно-исследовательской работы	Работа с источниками научной информации по теме диссертации, анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках исследования	3-4 семестр
	Проведение статистической обработки полученных данных и наглядное представление результатов анализа	3 семестр
	Подготовка 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 аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index	3-4 семестр

	(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	
	Написание 2-ой главы диссертации	4 семестр
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	4 семестр
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	3-4 семестр
	Подготовка и участие в аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	4 семестр
	Написание 2-ой главы диссертации	3 и 4 семестры

3-ий год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения
Выполнение научно-исследовательской работы	Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	5 семестр
	Анализ, оценка и интерпретация результатов	5 семестр
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	5 семестр
	Подготовка 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 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	5-6 семестр

	Написание 3 главы диссертации, окончательное оформление научно-квалификационной работы (диссертации)	5 семестр
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий	5-6 семестр
	Подготовка автореферата диссертации	6 семестр
	Обсуждение диссертации на заседании проблемной комиссии и получение заключения о рекомендации (или не рекомендации) к защите	6 семестр
	Итоговая аттестация.	6 семестр

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Северный государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Утверждаю»
Проректор по НИР

" _____ " _____ 202__ г

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ АСПИРАНТА

Фамилия, имя, отчество _____

Рассмотрен на заседании кафедры

Протокол № _____

" _____ " _____ 202__

Заведующий кафедрой

Архангельск, 202__

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ АСПИРАНТА

Фамилия, имя, отчество: _____

Дата зачисления в аспирантуру: № ____ от _____ 202 ____ г.
(№ и дата приказа)

Срок окончания аспирантуры: _____

Специальность: _____

Тема диссертации: _____

Научный руководитель: _____

Протокол Ученого совета утверждения темы диссертации (№ и дата):

Рекомендации по заполнению индивидуального плана работы аспиранта

Индивидуальный план аспиранта представляет собой отражение индивидуальной научно-образовательной траектории и состоит из индивидуального плана научной деятельности и индивидуального учебного плана.

Аспирант составляет индивидуальный план работы под руководством научного руководителя.

Индивидуальная научно-образовательная траектория аспиранта включает все предусмотренные виды деятельности, в том числе все обязательные дисциплины, дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору, практики, научные исследования, государственная итоговая аттестация.

Индивидуальный план составляется на весь период обучения.

Аспирант подчеркивает и обозначает сроки выполнения видов деятельности предложенные шаблоном учебного плана.

Индивидуальный план должен быть представлен на утверждение проректору по НИР в **месячный срок от даты зачисления.**

Объяснительная записка к выбору темы научной работы (диссертации)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Индекс	Наименование работы	Объем в часах	Лек	Пр	Сем	ИЗ	КО	Конс	ПЭ	СРС	Срок выполнения (год)	Форма аттестации
2.1.	Дисциплины (модули)											
2.1.1.1	Иностранный язык	144		56						88	1-й год	Кандидатский экзамен
2.1.1.2	История и философия науки	108	18	30						60	1-й год	Кандидатский экзамен
2.1.1.3	Дисциплина специальности	72				4				68	4-й год	Кандидатский экзамен
2.1.1.4	Биостатистика	144	24	32						88	1-й год	Зачет
2.1.1.5	Планирование, анализ и представление результатов биомедицинских исследований	144	24	32						88	1-й год	Зачет с оценкой
2.1.1.6	Педагогика и психология профессионального образования	144	18	30						96	2-й год	Зачет
2.1.1.7	Фандрайзинг и инновационные проекты	72	6	14						52	2-й год	Зачет
2.1.1.8	Научное письмо	108		48						60	2-й год	Зачет
2.1.2	Элективные дисциплины											
2.1.2.1	1) Информационные технологии	72	6	14						52	2-й год	Зачет
2.1.2.2	2) Интеллектуальные методы анализа данных	72	6	14						52		
2.2	Практики											
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	108		72							2-й год	Зачет
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	216		72							2-й год	Зачет с оценкой
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практикам											
2.3.1	Кандидатский экзамен. Иностранный язык	36						2	1	33	1-й год	
2.3.2	Кандидатский экзамен. История и философия науки	36						2	1	33	1-й год	
2.3.3	Кандидатский экзамен. Дисциплина специальности	36						2	1	33	4-й год	
2.3.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	36							0,3	35,7	2-й год	
3	Итоговая аттестация											
3.1	Рассмотрение диссертационной работы на заседании проблемной комиссии	216									4-й год	Научный доклад

Аспирант _____ / _____ / Научный руководитель _____ / _____
 «__» _____ 202_ г. «__» _____ 202_ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСПИРАНТА

1-ый год обучения

Наименование работы	Краткое содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
Утверждение темы диссертационного исследования	Определение направления и темы исследования, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	в течение месяца с момента поступления	
	Формулировка и обоснование темы исследования	в течение месяца с момента поступления	
	Планирование научно-исследовательской работы, подготовка протокола исследования (расширенной аннотации диссертационного исследования)	в течение месяца с момента поступления	
	Экспертиза темы на охраноспособность	в течение месяца с момента поступления	
	Прохождение экспертизы локального комитета по этике СГМУ	в течение месяца с момента поступления	
	Утверждение темы на проблемной комиссии	в течение месяца с момента поступления	
	Утверждение темы на Ученом совете СГМУ	в течение месяца с момента поступления	
Теоретическая часть работы	Поиск теоретической научной базы исследования, подготовка библиографического списка	1 семестр	
	Изучение литературы по теме диссертации	1 семестр	
	Изучение федеральных и региональных законов и нормативно-правовых актов по теме исследования	1 семестр	
	Формулировка характеристики современного состояния изучаемой проблемы	1 семестр	
	Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации	1 семестр	

Выполнение научно-исследовательской работы	Разработка программы и инструментария собственного исследования, подбор методов исследования	1 семестр	
	Сбор материала по теме исследования и подготовка базы данных исследования	1-2 семестр	
	Подготовка 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 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	1-2 семестр	
	Написание 1-ой главы диссертации	1-2 семестр	
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	1-2 семестр	
	Подготовка и участие в промежуточной аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	2 семестр	

Аспирант _____ " ____ " _____ 202__ г.

Научный руководитель _____ " ____ " _____ 202__ г.

Аспирант _____ аттестован

решением кафедры от " ____ " _____ 20 ____ г. протокол №. _____

Зав. кафедрой _____

Итоговую внутривузовскую аттестацию утверждаю _____

Проректор по НИР

" ____ " _____ 20 ____ г.

2-ой год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
Выполнение научно-исследовательской работы	Работа с источниками научной информации по теме диссертации, анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках исследования	3-4 семестр	
	Проведение статистической обработки полученных данных и наглядное представление результатов анализа	3 семестр	
	Подготовка 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 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	3-4 семестр	
	Написание 2-ой главы диссертации	4 семестр	
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	4 семестр	

	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	3-4 семестр	
	Подготовка и участие в аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	4 семестр	
	Написание 2-ой главы диссертации	3 и 4 семестры	

Аспирант _____ " ____ " _____ 202__ г.

Научный руководитель _____ " ____ " _____ 202__ г.

Аспирант _____ аттестован

решением кафедры от " ____ " _____ 20____ г. протокол №. _____

Зав. кафедрой _____

Итоговую внутривузовскую аттестацию утверждаю _____

Проректор по НИР

" ____ " _____ 20____ г.

3-ий год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
Выполнение научно-исследовательской работы	Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	5 семестр	
	Анализ, оценка и интерпретация результатов	5 семестр	
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	5 семестр	
	Подготовка 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 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	5-6 семестр	
	Написание 3 главы диссертации, окончательное оформление научно-квалификационной работы (диссертации)	5 семестр	
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий	5-6 семестр	
	Подготовка автореферата диссертации	6 семестр	

	Обсуждение диссертации на заседании проблемной комиссии и получение заключения о рекомендации (или не рекомендации) к защите	6 семестр	
	Итоговая аттестация.	6 семестр	

Аспирант _____ " ____ " _____ 202__ г.

Научный руководитель _____ " ____ " _____ 202__ г.

Аспирант _____ аттестован

решением кафедры от " ____ " _____ 20__ г. протокол №. _____

Зав. кафедрой _____

Итоговую внутривузовскую аттестацию утверждаю _____

Проректор по НИР

" ____ " _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДЕНО

И.о. ректора

Н.А. Былова

(протокол № 19 от «28» мая 2025 г.)



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

Специальность: **1.5.3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ**

Срок освоения образовательной программы – 4 года

Трудоемкость (зач. ед.) 180

г. Архангельск, 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по специальности 1.5.3. Молекулярная биология реализуется федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных СГМУ на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- 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), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устав СГМУ;
- Локальные нормативные акты СГМУ, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре.

1.2. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.3. Молекулярная биология программа рассмотрена и одобрена на заседании Научно-технического совета СГМУ 24.04.2025, утверждена Ученым советом СГМУ.

1.3. Цель программы аспирантуры:

Целью программы аспирантуры по специальности 1.5.3. Молекулярная биология является 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 деятельности в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине.

1.4. Формы обучения и срок освоения программы аспирантуры – 4 года.

1.5. Трудоемкость программы аспирантуры – 180 зачетных единиц.

1.6. При реализации программы аспирантуры применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно применение электронного и дистанционных образовательных технологий, предусматривающих возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

1.8. Требования к уровню подготовки абитуриента

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.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.3 МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает охрану здоровья граждан.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: физические лица; население; юридические лица; биологические объекты; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

- научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине;
- педагогическая деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

3.1 Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности:

– подготовка научно-квалификационной работы, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития молекулярной биологии, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Данная работа должна быть выполнена самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

- подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные 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 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

Научная (научно-исследовательская) деятельность должна соответствовать следующим направлениям:

1. Физико-химия биополимеров, их компонентов и комплексов.
2. Репликация и репарация повреждений ДНК.
3. Структура геномов, геномика, эпигеномика и транскриптомика. Биоинформатические методы анализа баз данных последовательностей ДНК, РНК и белков, в том числе при патологии у человека.
4. Транскрипция, регуляция транскрипции, в том числе эпигенетическая, регуляторные элементы генома, регуляторные сети.
5. Пост-транскрипционные преобразования РНК (сплайсинг, процессинг, транспорт, деградация РНК).
6. Организация генетического материала в клеточном ядре, хроматин, структурно-функциональная компартментализация клеточного ядра. Организация генетического материала в клетках прокариот и в вирусах.
7. Некодирующие РНК.
8. Биосинтез белка. Посттрансляционные модификации белков. Механизмы транспорта и деградации белков. Протеомика.
9. Белок-белковые, белок-нуклеиновые и белок-липидные взаимодействия. Надмолекулярные комплексы. Молекулярные машины.
10. Внутри- и межклеточные взаимодействия, рецепция и передача сигналов, лиганд-рецепторные взаимодействия.
11. Молекулярные основы патологий, в том числе канцерогенеза, иммунодефицитов, аутоиммунных, нейродегенеративных и других заболеваний животных и человека.
12. Молекулярная вирусология и противовирусные вещества.
13. Генная, белковая и клеточная инженерия, геномное конструирование.
14. Визуализация макромолекул и макромолекулярных комплексов в живых клетках. Изучение динамики внутриклеточных процессов в норме и при патологии.
15. Молекулярное моделирование, в том числе предсказание и дизайн белковых структур, предсказание вторичных структур РНК, моделирование динамики макромолекулярных комплексов, моделирование белок-белковых взаимодействий, а также взаимодействий белков с низкомолекулярными соединениями и нуклеиновыми кислотами в норме и при патологии.
16. Разработка новых методов изучения молекулярных процессов в живых клетках.

3.2 Результаты освоения дисциплин (модулей) и прохождения практики

Результаты освоения определяются способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Способность и готовностью к организации проведения и проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины;

Способность и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;

Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан;

Способность и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;

Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Способность и готовность к организации, проведению фундаментальных исследований в области научной специальности с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных для медицины отрасли наук (по профилю исследования)

Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека

Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология.

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

№	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры в з.е.
1. Научный компонент		135
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	90
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, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	40
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	5

2. Образовательный компонент		39
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)	26
2.2.	Практики	9
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	4
3. Итоговая аттестация		6
Объем программы аспирантуры		180

4.1 Научный компонент программы аспирантуры и план научной деятельности

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

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации по специальности 1.5.3. Молекулярная биология.

Подготовка публикаций включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные 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 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.

4.2 Образовательный компонент

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

В обязательную часть образовательного компонента программы аспирантуры включаются следующие дисциплины (модули): Иностранный язык, История и философия науки, Основы методологии научной деятельности, Планирование анализ и представление данных биомедицинских исследований, Основы статистики, Научное письмо, Педагогика и методология в реализации профессиональных образовательных программ высшего медицинского образования, Психология профессионального образования, Специальная дисциплина научной специальности.

Для всех дисциплин минимальный объем составляет 36 часов (1 зачетная единица).

Практики:

Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая и научно-исследовательская практики.

4.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация включает оценку 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».

5. ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 План научной деятельности включает в себя перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, а именно:

- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

5.2 Учебный план представляет логическую последовательность освоения дисциплин (модулей), практик. Указывается общая трудоёмкость дисциплин (модулей), практик в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах.

5.3. Календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации образовательной программ по годам, включает теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

В программе аспирантуры должны быть приведены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю);
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень видов и форм контроля самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень программного обеспечения и Интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- тематические планы лекций и практических занятий;
- методические указания для обучающихся;
- фонд оценочных средств по дисциплине (модулю).

Программа научно-исследовательской практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- место в структуре образовательной программы и трудоемкость научно-исследовательской практики;
- требования к результатам освоения практики;
- содержание научно-исследовательской практики;
- контроль выполнения научно-исследовательской практики;
- перечень отчетной документации по практике (индивидуальный план научно-исследовательской практики, дневник научно-исследовательской практики, отчет о прохождении научно-исследовательской практики);
- методические указания для аспирантов по научно-исследовательской практике;
- фонд оценочных средств по практике.

Программа педагогической практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- требования к уровню освоения содержания практики;
- объем практики;
- содержание практики и база практики;
- перечень практических навыков;
- формы контроля;
- критерии оценки педагогической практики;
- учебно-методическое обеспечение практики;
- методические рекомендации для руководителей по проведению практики;
- методические указания для аспирантов по педагогической практике;
- фонд оценочных средств по педагогической практике;
- дневник-отчет о педагогической практике.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

6.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры

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

6.2. Сведения о учебно-методическом обеспечении программы аспирантуры.

6.2.1. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Moodle из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории СГМУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Moodle обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- 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. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2.2. СГМУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

6.2.3. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры (адъюнктуры), на каждого аспиранта (адъюнкта) по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здоровоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelibrary.ru/	доступ активизируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебников издательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активизируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации

База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Баз данных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Wiley	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Баз данных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/open-dissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Баз данных издательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus». Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

6.2.5. Аспиранты из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах,

адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Сведения о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

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

Помещения для проведения учебных занятий представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой аспирантуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Moodle.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

7.1 Оценка качества подготовки выпускников и освоения обучающимися программы аспирантуры включает внешнюю и внутреннюю оценки качества содержания программы аспирантуры, условий ее реализации, независимую оценку качества.

7.2 Задачи внутренней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Рассмотрения и одобрения подготовленных материалов программы аспирантуры на кафедральных совещаниях, заседаниях Научно-технического совета, Ученого совета СГМУ
2. Анонимное анкетирование аспирантов на предмет удовлетворенности качеством преподавания дисциплин, практик, системой дистанционного обучения (электронных курсов).
3. Анонимное анкетирование аспирантов на предмет удовлетворённости организацией научно-исследовательской деятельности.

7.3 Задачи внешней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Участия в конкурсах на лучшие образовательные программы.
2. Прохождения профессионально-общественной экспертизы программы аспирантуры.

7.4 Задачи независимой оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Представления разработанных профессорско-преподавательским составом университета учебных изданий на рассмотрение возможности присвоения грифов федеральных органов власти.
2. Ежегодного изучения мнения работодателей, выпускников аспирантуры по вопросам качества подготовки аспирантов, выпускников аспирантуры, успешности карьерного роста; качества содержания рабочих программ по дисциплинам и программы аспирантуры в целом.
3. Данных трудоустройства выпускников аспирантуры.

7.5 Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы аспирантуры разрабатываются фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ,

коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности знаний, умений и навыков обучающихся.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике представлены в рабочих программах дисциплин, программах практик.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. План научной деятельности
2. Учебный план.
2. Рабочие программы дисциплин (с приложением ФОС).
3. Программы практик (с приложением ФОС).

Приложение 1
к программе аспирантуры

План научной деятельности

1-ый год обучения

Наименование работы	Краткое содержание работы	Срок выполнения
Утверждение темы диссертационного исследования	Определение направления и темы исследования, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	в течение месяца с момента поступления
	Формулировка и обоснование темы исследования	в течение месяца с момента поступления
	Планирование научно-исследовательской работы, подготовка протокола исследования (расширенной аннотации диссертационного исследования)	в течение месяца с момента поступления
	Экспертиза темы на охраноспособность	в течение месяца с момента поступления
	Прохождение экспертизы локального комитета по этике СГМУ	в течение месяца с момента поступления
	Утверждение темы на проблемной комиссии	в течение месяца с момента поступления
	Утверждение темы на Ученом совете СГМУ	в течение месяца с момента поступления
Теоретическая часть работы	Поиск теоретической научной базы исследования, подготовка библиографического списка	1 семестр
	Изучение литературы по теме диссертации	1 семестр
	Изучение федеральных и региональных законов и нормативно-правовых актов по теме исследования	1 семестр
	Формулировка характеристики современного состояния изучаемой проблемы	1 семестр
	Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации	1 семестр
Выполнение научно-исследовательской работы	Разработка программы и инструментария собственного исследования, подбор методов исследования	1 семестр
	Сбор материала по теме исследования и подготовка базы данных исследования	1-2 семестр
	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных	1-2 семестр

	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 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	
	Написание 1-ой главы диссертации	1-2 семестр
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	1-2 семестр
	Подготовка и участие в промежуточной аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	2 семестр

2-ой год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения
Выполнение научно-исследовательской работы	Работа с источниками научной информации по теме диссертации, анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках исследования	3-4 семестр
	Проведение статистической обработки полученных данных и наглядное представление результатов анализа	3 семестр
	Подготовка 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 аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе	3-4 семестр

	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	
	Написание 2-ой главы диссертации	4 семестр
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	4 семестр
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	3-4 семестр
	Подготовка и участие в аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	4 семестр
	Написание 2-ой главы диссертации	3 и 4 семестры

3-ий год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения
Выполнение научно-исследовательской работы	Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	5 семестр
	Анализ, оценка и интерпретация результатов	5 семестр
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	5 семестр
	Подготовка 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 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	5-6 семестр

	данных, топологий интегральных микросхем	
	Написание 3 главы диссертации, окончательное оформление научно-квалификационной работы (диссертации)	5 семестр
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий	5-6 семестр
	Подготовка автореферата диссертации	6 семестр
	Обсуждение диссертации на заседании проблемной комиссии и получение заключения о рекомендации (или не рекомендации) к защите	6 семестр
	Итоговая аттестация.	6 семестр

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Северный государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Утверждаю»
Проректор по НИР

" ____ " _____ 202__ г

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ АСПИРАНТА

Фамилия, имя, отчество _____

Рассмотрен на заседании кафедры

Протокол № _____

" ____ " _____ 202__

Заведующий кафедрой

Архангельск, 202__

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ АСПИРАНТА

Фамилия, имя, отчество: _____

Дата зачисления в аспирантуру: № ____ от _____ 202 ____ г.
(№ и дата приказа)

Срок окончания аспирантуры: _____

Специальность: _____

Тема диссертации: _____

Научный руководитель: _____

Протокол Ученого совета утверждения темы диссертации (№ и дата):

Рекомендации по заполнению индивидуального плана работы аспиранта

Индивидуальный план аспиранта представляет собой отражение индивидуальной научно-образовательной траектории и состоит из индивидуального плана научной деятельности и индивидуального учебного плана.

Аспирант составляет индивидуальный план работы под руководством научного руководителя.

Индивидуальная научно-образовательная траектория аспиранта включает все предусмотренные виды деятельности, в том числе все обязательные дисциплины, дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору, практики, научные исследования, государственная итоговая аттестация.

Индивидуальный план составляется на весь период обучения.

Аспирант подчеркивает и обозначает сроки выполнения видов деятельности предложенные шаблоном учебного плана.

Индивидуальный план должен быть представлен на утверждение проректору по НИР в **месячный срок от даты зачисления.**

Объяснительная записка к выбору темы научной работы (диссертации)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Индекс	Наименование работы	Объем в часах	Лек	Пр	Сем	ИЗ	КО	Конс	ПЭ	СРС	Срок выполнения (год)	Форма аттестации
2.1.	Дисциплины (модули)											
2.1.1.1	Иностранный язык	144		56						88	1-й год	Кандидатский экзамен
2.1.1.2	История и философия науки	108	18	30						60	1-й год	Кандидатский экзамен
2.1.1.3	Дисциплина специальности	72				4				68	4-й год	Кандидатский экзамен
2.1.1.4	Биостатистика	144	24	32						88	1-й год	Зачет
2.1.1.5	Планирование, анализ и представление результатов биомедицинских исследований	144	24	32						88	1-й год	Зачет с оценкой
2.1.1.6	Педагогика и психология профессионального образования	144	18	30						96	2-й год	Зачет
2.1.1.7	Фандрайзинг и инновационные проекты	72	6	14						52	2-й год	Зачет
2.1.1.8	Научное письмо	108		48						60	2-й год	Зачет
2.1.2	Элективные дисциплины											
2.1.2.1	1) Информационные технологии	72	6	14						52	2-й год	Зачет
2.1.2.2	2) Интеллектуальные методы анализа данных	72	6	14						52		
2.2	Практики											
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	108		72							2-й год	Зачет
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	216		72							2-й год	Зачет с оценкой
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практикам											
2.3.1	Кандидатский экзамен. Иностранный язык	36						2	1	33	1-й год	
2.3.2	Кандидатский экзамен. История и философия науки	36						2	1	33	1-й год	
2.3.3	Кандидатский экзамен. Дисциплина специальности	36						2	1	33	4-й год	
2.3.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	36							0,3	35,7	2-й год	
3	Итоговая аттестация											
3.1	Рассмотрение диссертационной работы на заседании проблемной комиссии	216									4-й год	Научный доклад

Аспирант _____ / _____ / Научный руководитель _____ / _____
 «__» _____ 202_ г. «__» _____ 202_ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСПИРАНТА

1-ый год обучения

Наименование работы	Краткое содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
Утверждение темы диссертационного исследования	Определение направления и темы исследования, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	в течение месяца с момента поступления	
	Формулировка и обоснование темы исследования	в течение месяца с момента поступления	
	Планирование научно-исследовательской работы, подготовка протокола исследования (расширенной аннотации диссертационного исследования)	в течение месяца с момента поступления	
	Экспертиза темы на охраноспособность	в течение месяца с момента поступления	
	Прохождение экспертизы локального комитета по этике СГМУ	в течение месяца с момента поступления	
	Утверждение темы на проблемной комиссии	в течение месяца с момента поступления	
	Утверждение темы на Ученом совете СГМУ	в течение месяца с момента поступления	
Теоретическая часть работы	Поиск теоретической научной базы исследования, подготовка библиографического списка	1 семестр	
	Изучение литературы по теме диссертации	1 семестр	
	Изучение федеральных и региональных законов и нормативно-правовых актов по теме исследования	1 семестр	
	Формулировка характеристики современного состояния изучаемой проблемы	1 семестр	
	Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации	1 семестр	

Выполнение научно-исследовательской работы	Разработка программы и инструментария собственного исследования, подбор методов исследования	1 семестр	
	Сбор материала по теме исследования и подготовка базы данных исследования	1-2 семестр	
	Подготовка 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 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	1-2 семестр	
	Написание 1-ой главы диссертации	1-2 семестр	
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	1-2 семестр	
	Подготовка и участие в промежуточной аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	2 семестр	

Аспирант _____ " ____ " _____ 202__ г.

Научный руководитель _____ " ____ " _____ 202__ г.

Аспирант _____ аттестован

решением кафедры от " ____ " _____ 20 ____ г. протокол №. _____

Зав. кафедрой _____

Итоговую внутривузовскую аттестацию утверждаю _____

Проректор по НИР

" ____ " _____ 20 ____ г.

2-ой год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
Выполнение научно-исследовательской работы	Работа с источниками научной информации по теме диссертации, анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках исследования	3-4 семестр	
	Проведение статистической обработки полученных данных и наглядное представление результатов анализа	3 семестр	
	Подготовка 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 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	3-4 семестр	
	Написание 2-ой главы диссертации	4 семестр	
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	4 семестр	

	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	3-4 семестр	
	Подготовка и участие в аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	4 семестр	
	Написание 2-ой главы диссертации	3 и 4 семестры	

Аспирант _____ " ____ " _____ 202__ г.

Научный руководитель _____ " ____ " _____ 202__ г.

Аспирант _____ аттестован

решением кафедры от " ____ " _____ 20____ г. протокол №. _____

Зав. кафедрой _____

Итоговую внутривузовскую аттестацию утверждаю _____

Проректор по НИР

" ____ " _____ 20____ г.

3-ий год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
Выполнение научно-исследовательской работы	Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	5 семестр	
	Анализ, оценка и интерпретация результатов	5 семестр	
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	5 семестр	
	Подготовка 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 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	5-6 семестр	
	Написание 3 главы диссертации, окончательное оформление научно-квалификационной работы (диссертации)	5 семестр	
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий	5-6 семестр	
	Подготовка автореферата диссертации	6 семестр	

	Обсуждение диссертации на заседании проблемной комиссии и получение заключения о рекомендации (или не рекомендации) к защите	6 семестр	
	Итоговая аттестация.	6 семестр	

Аспирант _____ " ____ " _____ 202__ г.

Научный руководитель _____ " ____ " _____ 202__ г.

Аспирант _____ аттестован

решением кафедры от " ____ " _____ 20__ г. протокол №. _____

Зав. кафедрой _____

Итоговую внутривузовскую аттестацию утверждаю _____

Проректор по НИР

" ____ " _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. ректора

Н.А. Былова

(протокол № 19 от «28» мая 2025 г.)



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

Специальность: **1.5.5. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**

Срок освоения образовательной программы – 4 года

Трудоемкость (зач. ед.) 180

г. Архангельск, 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных реализуется федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных СГМУ на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- 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), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устав СГМУ;
- Локальные нормативные акты СГМУ, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре.

1.2. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных программа рассмотрена и одобрена на заседании Научно-технического совета СГМУ 24.04.2025, утверждена Ученым советом СГМУ.

1.3. Цель программы аспирантуры:

Целью программы аспирантуры по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных является 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 деятельности в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине.

1.4. Формы обучения и срок освоения программы аспирантуры – 4 года.

1.5. Трудоемкость программы аспирантуры – 180 зачетных единиц.

1.6. При реализации программы аспирантуры применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья возможно применение электронного и дистанционных образовательных технологий, предусматривающих возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

1.8. Требования к уровню подготовки абитуриента

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.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.5 ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает охрану здоровья граждан.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: физические лица; население; юридические лица; биологические объекты; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

- научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине;
- педагогическая деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

3.1 Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности:

– подготовка научно-квалификационной работы, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития физиологии человека и животных, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Данная работа должна быть выполнена самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

- подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные 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 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

Научная (научно-исследовательская) деятельность должна соответствовать следующим направлениям:

1. Изучение закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма.
2. Анализ механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций.
3. Исследование закономерностей функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, размножения, внутренней секреции и др.).
4. Исследование механизмов сенсорного восприятия и организации движений.
5. Исследование динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма.
6. Изучение механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации.
7. Исследование физиологических основ психической деятельности человека (механизмов обучения, памяти, эмоций, сознания, организации целенаправленного поведения).
8. Изучение физиологических механизмов адаптации человека к различным географическим, экологическим, трудовым и социальным условиям.
9. Анализ характеристик и изучение механизмов биоритмов физиологических процессов.
10. Разработка новых методов исследований функций животных и человека.
11. Изучение молекулярной и интегративной организации физиологических функций.

3.2 Результаты освоения дисциплин (модулей) и прохождения практики

Результаты освоения определяются способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Способность и готовностью к организации проведения и проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины;

Способность и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;

Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан;

Способность и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;

Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Способность и готовность к организации, проведению фундаментальных исследований в области научной специальности с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных для медицины отрасли наук (по профилю исследования)

Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека

Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по научной специальности 1.5.5 Физиология человека и животных

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

<i>№</i>	<i>Структура программы аспирантуры</i>	<i>Объем программы аспирантуры в з.е.</i>
1. Научный компонент		135
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	90
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, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	40
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	5
2. Образовательный компонент		39
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)	26
2.2.	Практики	9
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	4
3. Итоговая аттестация		6
Объем программы аспирантуры		180

4.1 Научный компонент программы аспирантуры и план научной деятельности

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

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации по специальности 1.5.11 Микробиология.

Подготовка публикаций включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные 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 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.

4.2 Образовательный компонент

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

В обязательную часть образовательного компонента программы аспирантуры включаются следующие дисциплины (модули):

Иностранный язык, История и философия науки, Дисциплина специальности, Планирование анализ и представление данных биомедицинских исследований, Биостатистика, Педагогика и психология профессионального образования, Фандрайзинг и инновационные проекты, Научное письмо.

Для всех дисциплин минимальный объем составляет 36 часов (1 зачетная единица).

Практики:

Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая и научно-исследовательская практики.

4.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация включает оценку 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».

5. ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 План научной деятельности включает в себя перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, а именно:

- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

5.2 Учебный план представляет логическую последовательность освоения дисциплин (модулей), практик. Указывается общая трудоёмкость дисциплин (модулей), практик в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах.

5.3. Календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации образовательной программ по годам, включает теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

В программе аспирантуры должны быть приведены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю);
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень видов и форм контроля самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень программного обеспечения и Интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- тематические планы лекций и практических занятий;
- методические указания для обучающихся;
- фонд оценочных средств по дисциплине (модулю).

Программа научно-исследовательской практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- место в структуре образовательной программы и трудоемкость научно-исследовательской практики;
- требования к результатам освоения практики;
- содержание научно-исследовательской практики;
- контроль выполнения научно-исследовательской практики;

- перечень отчетной документации по практике (индивидуальный план научно-исследовательской практики, дневник научно-исследовательской практики, отчет о прохождении научно-исследовательской практики);
- методические указания для аспирантов по научно-исследовательской практике;
- фонд оценочных средств по практике.

Программа педагогической практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- требования к уровню освоения содержания практики;
- объем практики;
- содержание практики и база практики;
- перечень практических навыков;
- формы контроля;
- критерии оценки педагогической практики;
- учебно-методическое обеспечение практики;
- методические рекомендации для руководителей по проведению практики;
- методические указания для аспирантов по педагогической практике;
- фонд оценочных средств по педагогической практике;
- дневник-отчет о педагогической практике.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

6.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры

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

6.2. Сведения о учебно-методическом обеспечении программы аспирантуры.

6.2.1. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Moodle из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории СГМУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Moodle обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- 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. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2.2. СГМУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

6.2.3. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры (адъюнктуры), на каждого аспиранта (адъюнкта) по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активизируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебников издательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активизируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базы данных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках

База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Wiley	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Баз данных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/open-dissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базы данных издательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus». Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

6.2.5. Аспиранты из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Сведения о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

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

Помещения для проведения учебных занятий представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой аспирантуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Moodle.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

7.1 Оценка качества подготовки выпускников и освоения обучающимися программы аспирантуры включает внешнюю и внутреннюю оценки качества содержания программы аспирантуры, условий ее реализации, независимую оценку качества.

7.2 Задачи внутренней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Рассмотрения и одобрения подготовленных материалов программы аспирантуры на кафедральных совещаниях, заседаниях Научно-технического совета, Ученого совета СГМУ
2. Анонимное анкетирование аспирантов на предмет удовлетворенности качеством преподавания дисциплин, практик, системой дистанционного обучения (электронных курсов).
3. Анонимное анкетирование аспирантов на предмет удовлетворённости организацией научно-исследовательской деятельности.

7.3 Задачи внешней оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Участия в конкурсах на лучшие образовательные программы.
2. Прохождения профессионально-общественной экспертизы программы аспирантуры.

7.4 Задачи независимой оценки качества подготовки выпускников решаются путем:

1. Представления разработанных профессорско-преподавательским составом университета учебных изданий на рассмотрение возможности присвоения грифов федеральных органов власти.
2. Ежегодного изучения мнения работодателей, выпускников аспирантуры по вопросам качества подготовки аспирантов, выпускников аспирантуры, успешности карьерного роста; качества содержания рабочих программ по дисциплинам и программы аспирантуры в целом.
3. Данных трудоустройства выпускников аспирантуры.

7.5 Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы аспирантуры разрабатываются фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности знаний, умений и навыков обучающихся.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике представлены в рабочих программах дисциплин, программах практик.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. План научной деятельности
2. Учебный план.
2. Рабочие программы дисциплин (с приложением ФОС).
3. Программы практик (с приложением ФОС).

Приложение 1
к программе аспирантуры

План научной деятельности

1-ый год обучения

Наименование работы	Краткое содержание работы	Срок выполнения
Утверждение темы диссертационного исследования	Определение направления и темы исследования, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	в течение месяца с момента поступления
	Формулировка и обоснование темы исследования	в течение месяца с момента поступления
	Планирование научно-исследовательской работы, подготовка протокола исследования (расширенной аннотации диссертационного исследования)	в течение месяца с момента поступления
	Экспертиза темы на охраноспособность	в течение месяца с момента поступления
	Прохождение экспертизы локального комитета по этике СГМУ	в течение месяца с момента поступления
	Утверждение темы на проблемной комиссии	в течение месяца с момента поступления
	Утверждение темы на Ученом совете СГМУ	в течение месяца с момента поступления
Теоретическая часть работы	Поиск теоретической научной базы исследования, подготовка библиографического списка	1 семестр
	Изучение литературы по теме диссертации	1 семестр
	Изучение федеральных и региональных законов и нормативно-правовых актов по теме исследования	1 семестр
	Формулировка характеристики современного состояния изучаемой проблемы	1 семестр
	Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации	1 семестр
Выполнение научно-исследовательской работы	Разработка программы и инструментария собственного исследования, подбор методов исследования	1 семестр
	Сбор материала по теме исследования и подготовка базы данных исследования	1-2 семестр
	Подготовка 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	1-2 семестр

	международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией 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	
	Написание 1-ой главы диссертации	1-2 семестр
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	1-2 семестр
	Подготовка и участие в промежуточной аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	2 семестр

2-ой год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения
Выполнение научно-исследовательской работы	Работа с источниками научной информации по теме диссертации, анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках исследования	3-4 семестр
	Проведение статистической обработки полученных данных и наглядное представление результатов анализа	3 семестр
	Подготовка 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 аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index	3-4 семестр

	(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	
	Написание 2-ой главы диссертации	4 семестр
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	4 семестр
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	3-4 семестр
	Подготовка и участие в аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	4 семестр
	Написание 2-ой главы диссертации	3 и 4 семестры

3-ий год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения
Выполнение научно-исследовательской работы	Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	5 семестр
	Анализ, оценка и интерпретация результатов	5 семестр
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	5 семестр
	Подготовка 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 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	5-6 семестр

	Написание 3 главы диссертации, окончательное оформление научно-квалификационной работы (диссертации)	5 семестр
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий	5-6 семестр
	Подготовка автореферата диссертации	6 семестр
	Обсуждение диссертации на заседании проблемной комиссии и получение заключения о рекомендации (или не рекомендации) к защите	6 семестр
	Итоговая аттестация.	6 семестр

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Северный государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Утверждаю»
Проректор по НИР

" _____ " _____ 202__ г

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ АСПИРАНТА

Фамилия, имя, отчество _____

Рассмотрен на заседании кафедры

Протокол № _____

" _____ " _____ 202__

Заведующий кафедрой

Архангельск, 202__

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ АСПИРАНТА

Фамилия, имя, отчество: _____

Дата зачисления в аспирантуру: № ____ от _____ 202 ____ г.
(№ и дата приказа)

Срок окончания аспирантуры: _____

Специальность: _____

Тема диссертации: _____

Научный руководитель: _____

Протокол Ученого совета утверждения темы диссертации (№ и дата):

Рекомендации по заполнению индивидуального плана работы аспиранта

Индивидуальный план аспиранта представляет собой отражение индивидуальной научно-образовательной траектории и состоит из индивидуального плана научной деятельности и индивидуального учебного плана.

Аспирант составляет индивидуальный план работы под руководством научного руководителя.

Индивидуальная научно-образовательная траектория аспиранта включает все предусмотренные виды деятельности, в том числе все обязательные дисциплины, дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору, практики, научные исследования, государственная итоговая аттестация.

Индивидуальный план составляется на весь период обучения.

Аспирант подчеркивает и обозначает сроки выполнения видов деятельности предложенные шаблоном учебного плана.

Индивидуальный план должен быть представлен на утверждение проректору по НИР в **месячный срок от даты зачисления.**

Объяснительная записка к выбору темы научной работы (диссертации)

[illegible]

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Индекс	Наименование работы	Объем в часах	Лек	Пр	Сем	ИЗ	КО	Конс	ПЭ	СРС	Срок выполнения (год)	Форма аттестации
2.1.	Дисциплины (модули)											
2.1.1.1	Иностранный язык	144		56						88	1-й год	Кандидатский экзамен
2.1.1.2	История и философия науки	108	18	30						60	1-й год	Кандидатский экзамен
2.1.1.3	Дисциплина специальности	72				4				68	4-й год	Кандидатский экзамен
2.1.1.4	Биостатистика	144	24	32						88	1-й год	Зачет
2.1.1.5	Планирование, анализ и представление результатов биомедицинских исследований	144	24	32						88	1-й год	Зачет с оценкой
2.1.1.6	Педагогика и психология профессионального образования	144	18	30						96	2-й год	Зачет
2.1.1.7	Фандрайзинг и инновационные проекты	72	6	14						52	2-й год	Зачет
2.1.1.8	Научное письмо	108		48						60	2-й год	Зачет
2.1.2	Элективные дисциплины											
2.1.2.1	1) Информационные технологии	72	6	14						52	2-й год	Зачет
2.1.2.2	2) Интеллектуальные методы анализа данных	72	6	14						52		
2.2	Практики											
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	108		72							2-й год	Зачет
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	216		72							2-й год	Зачет с оценкой
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практикам											
2.3.1	Кандидатский экзамен. Иностранный язык	36						2	1	33	1-й год	
2.3.2	Кандидатский экзамен. История и философия науки	36						2	1	33	1-й год	
2.3.3	Кандидатский экзамен. Дисциплина специальности	36						2	1	33	4-й год	
2.3.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	36							0,3	35,7	2-й год	
3	Итоговая аттестация											
3.1	Рассмотрение диссертационной работы на заседании проблемной комиссии	216									4-й год	Научный доклад

Аспирант _____ / _____ / Научный руководитель _____ / _____
 «__» _____ 202_ г. «__» _____ 202_ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСПИРАНТА

1-ый год обучения

Наименование работы	Краткое содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
Утверждение темы диссертационного исследования	Определение направления и темы исследования, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	в течение месяца с момента поступления	
	Формулировка и обоснование темы исследования	в течение месяца с момента поступления	
	Планирование научно-исследовательской работы, подготовка протокола исследования (расширенной аннотации диссертационного исследования)	в течение месяца с момента поступления	
	Экспертиза темы на охраноспособность	в течение месяца с момента поступления	
	Прохождение экспертизы локального комитета по этике СГМУ	в течение месяца с момента поступления	
	Утверждение темы на проблемной комиссии	в течение месяца с момента поступления	
	Утверждение темы на Ученом совете СГМУ	в течение месяца с момента поступления	
Теоретическая часть работы	Поиск теоретической научной базы исследования, подготовка библиографического списка	1 семестр	
	Изучение литературы по теме диссертации	1 семестр	
	Изучение федеральных и региональных законов и нормативно-правовых актов по теме исследования	1 семестр	
	Формулировка характеристики современного состояния изучаемой проблемы	1 семестр	
	Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации	1 семестр	

Выполнение научно-исследовательской работы	Разработка программы и инструментария собственного исследования, подбор методов исследования	1 семестр	
	Сбор материала по теме исследования и подготовка базы данных исследования	1-2 семестр	
	Подготовка 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 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	1-2 семестр	
	Написание 1-ой главы диссертации	1-2 семестр	
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	1-2 семестр	
	Подготовка и участие в промежуточной аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	2 семестр	

Аспирант _____ " ____ " _____ 202__ г.

Научный руководитель _____ " ____ " _____ 202__ г.

Аспирант _____ аттестован

решением кафедры от " ____ " _____ 20 ____ г. протокол №. _____

Зав. кафедрой _____

Итоговую внутривузовскую аттестацию утверждаю _____

Проректор по НИР

" ____ " _____ 20 ____ г.

2-ой год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
Выполнение научно-исследовательской работы	Работа с источниками научной информации по теме диссертации, анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках исследования	3-4 семестр	
	Проведение статистической обработки полученных данных и наглядное представление результатов анализа	3 семестр	
	Подготовка 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 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	3-4 семестр	
	Написание 2-ой главы диссертации	4 семестр	
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	4 семестр	

	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности	3-4 семестр	
	Подготовка и участие в аттестации. Отчет на заседании кафедры о выполнении индивидуального плана подготовки, о ходе работы над диссертацией.	4 семестр	
	Написание 2-ой главы диссертации	3 и 4 семестры	

Аспирант _____ " ____ " _____ 202__ г.

Научный руководитель _____ " ____ " _____ 202__ г.

Аспирант _____ аттестован

решением кафедры от " ____ " _____ 20____ г. протокол №. _____

Зав. кафедрой _____

Итоговую внутривузовскую аттестацию утверждаю _____

Проректор по НИР

" ____ " _____ 20____ г.

3-ий год обучения

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
Выполнение научно-исследовательской работы	Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	5 семестр	
	Анализ, оценка и интерпретация результатов	5 семестр	
	Апробация результатов проведенной научной работы на конференциях	5 семестр	
	Подготовка 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 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	5-6 семестр	
	Написание 3 главы диссертации, окончательное оформление научно-квалификационной работы (диссертации)	5 семестр	
	Участие в конкурсах на получение грантов, именных стипендий	5-6 семестр	
	Подготовка автореферата диссертации	6 семестр	

	Обсуждение диссертации на заседании проблемной комиссии и получение заключения о рекомендации (или не рекомендации) к защите	6 семестр	
	Итоговая аттестация.	6 семестр	

Аспирант _____ " ____ " _____ 202__ г.

Научный руководитель _____ " ____ " _____ 202__ г.

Аспирант _____ аттестован

решением кафедры от " ____ " _____ 20__ г. протокол №. _____

Зав. кафедрой _____

Итоговую внутривузовскую аттестацию утверждаю _____

Проректор по НИР

" ____ " _____ 20__ г.