

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Железнов Лев Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 04.09.2024 14:52:16  
Уникальный программный ключ:  
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c959f31

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КИРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России)**

## **ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Область науки 1. Естественные науки

Группа научных специальностей 1.5. Биологические науки

Научная специальность 1.5.11 Микробиология

Направленность (профиль) Микробиология

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра микробиологии и вирусологии

Киров, 2024

## **План научной деятельности разработан в соответствии с:**

1) Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»

2) Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

3) Учебным планом по научной специальности 1.5.11 Микробиология, одобренным ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 26.04.2024 г. протокол № 4.

## **План научной деятельности одобрен:**

Кафедрой микробиологии и вирусологии «30» апреля 2024 г. (протокол № 5а)

Заведующий кафедрой        Е.П. Колеватых

Методической комиссией по программам подготовки кадров высшей квалификации «16» мая 2024 г. (протокол № 5)

Председатель методической комиссии        И.А. Коковихина

Центральным методическим советом «16» мая 2024 г. (протокол № 5)

Председатель ЦМС        Е.Н. Касаткин

## **Разработчики:**

Профессор кафедры микробиологии и вирусологии

Н.В. Богачева

Заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии

Е.П. Колеватых

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Планируемые результаты проведения научно-исследовательской деятельности аспирантов</b>	4
1.1. Цели и задачи научной деятельности аспирантов	4
1.2. Виды профессиональной деятельности	4
1.3. Требования к уровню подготовки аспирантов, завершивших научную деятельность	4
<b>2. Объем научной деятельности и виды работ</b>	6
<b>3. Содержание научной деятельности аспирантов</b>	7
3.1. Примерная тематика научной деятельности аспирантов	7
3.2. Примерный план выполнения научного исследования	7
3.3. План подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	9
3.4. Перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение этапов и итоговой аттестации аспирантов	9
<b>4. Организация текущего и промежуточного контроля</b>	12
<b>5. Информационно-методическое и материально техническое обеспечение научной деятельности аспирантов</b>	12
5.1. Список рекомендуемой литературы	12
5.1.1. Основная литература	12
5.1.2. Дополнительная литература	12
5.1.3. Периодические издания	13
5.1.4. Нормативные и технические документы	13
5.2. Интернет-ресурсы, электронные информационные источники, компьютерные программы	13
5.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при выполнении научной деятельности аспиранта	13
5.2.2 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления научной деятельности, программного обеспечения и информационно-справочных систем	
5.3. Материально-техническое обеспечение научной деятельности	15
<b>Раздел 6. Методические рекомендации по организации научной деятельности аспирантов</b>	17
<b>Раздел 7. Формы отчетных документов и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации</b>	18
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	20

# 1. Планируемые результаты проведения научно-исследовательской деятельности аспирантов

## 1.1. Цели и задачи научной деятельности аспирантов

**Цель** - формирование знаний, умений и навыков самостоятельной работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях, основным результатом которой должна стать подготовка диссертации, отвечающей требованиям диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

### **Задачи:**

1. Ознакомление с актуальными научными проблемами в области микробиологии. Обеспечение становления научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способов их решения.
2. Формирование знаний и навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательской деятельности по теме диссертации.
3. Формирование умений использования современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных, результатов исследования.
4. Овладение современными статистическими и математическими методами обработки и систематизации данных.
5. Формирование способностей проектирования и прогнозирования в ходе научного исследования, готовности внедрять результаты исследования в учебный процесс.
6. Формирование стремления к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.
7. Формирование умений и навыков научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности.
8. Обучение навыкам представления и публичного обсуждения промежуточных результатов исследования, формирование умений оформлять отчетную документацию, научный доклад.
9. Самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

## 1.2. Виды профессиональной деятельности

Научная деятельность аспирантов направлена на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- **научно-исследовательская деятельность** в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине.

## 1.3. Требования к уровню подготовки аспирантов, завершивших научную деятельность

В результате проведения научной деятельности аспиранты должны:

№ п/п	<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
1.	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
2.	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных	технологиями планирования деятельности и различными типами коммуникаций при работе в российских и

	при работе в российских и международных исследовательских коллективах	и научно-образовательных задач	международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
3.	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках, различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
4.	этические правила и норма общения в профессиональной деятельности	следовать этическим нормам общения в профессиональной деятельности	планировать и реализовывать профессиональную деятельность с учетом этических норм
5.	формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения	содержать процесс целеполагания профессионального и личного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
6.	основы организации фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	самостоятельно организовывать проведение фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	технологиями организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
7.	технологии приведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	самостоятельно проводить фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины	методами проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины
8.	способы обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований	анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований	методами анализа, обобщений и публичного представления результатов научных исследований
9.	формы внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	оформлять документацию к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	технологиями внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
10.	возможности использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	планировать использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	навыками работы с имеющейся лабораторной и

			инструментальной базой для получения научных данных
11.	основные подходы в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	навыками планирования, организации и проведения научных исследований; методами критического анализа и оценки современных научных достижений в области микробиологии; способностью генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в микробиологии и междисциплинарных областях
12.	основные направления использования микроорганизмов в биотехнологии для разработки иммунологических препаратов, направленных на борьбу с болезнями человека и животных	анализировать основные подходы к получению иммунологических препаратов, используемых для профилактики, лечения и диагностики заболеваний	навыками применения и анализа эффективности и безопасности использования иммунологических препаратов в практической медицине

## 2. Объем научной деятельности и виды работ

Вид работы	Всего часов	Семестры							
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8
		часов							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, в том числе:</b>	<b>6480</b>	<b>792</b>	<b>648</b>	<b>684</b>	<b>576</b>	<b>936</b>	<b>1008</b>	<b>918</b>	<b>918</b>
Контактная работа с научным руководителем	288	36	36	36	36	36	36	36	36
Самостоятельная работа	6192	756	612	648	540	900	972	882	882
<b>Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты, в том числе:</b>	<b>576</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Контактная работа с научным руководителем	96	12	12	12	12	12	12	12	12
Самостоятельная работа	480	60	60	60	60	60	60	60	60
<b>Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>	<b>288</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Контактная работа с научным руководителем	16	2	2	2	2	2	2	2	2
Контроль	272	34	34	34	34	34	34	34	34
<b>ИТОГО:</b>	<b>7344</b>	<b>900</b>	<b>756</b>	<b>792</b>	<b>684</b>	<b>1044</b>	<b>1116</b>	<b>1026</b>	<b>1026</b>

### 3. Содержание научной деятельности аспирантов

#### 3.1. Примерная тематика научной деятельности аспирантов

Различные варианты тем с возможной формулировкой: Микробиологические и иммунологические аспекты заболеваний стоматологического, гастроэнтерологического, нефрологического, отоларингологического и др. профилей.

Результатом выполненной научной деятельности аспирантов является оформленная диссертация, соответствующая требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

#### 3.2. Примерный план выполнения научного исследования

Блок, модуль, раздел, тема	Содержание	Срок
Составление плана научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.	Литературный обзор по теме диссертации. Практическая часть исследований. Теоретическая часть исследований. Публикации. Выступление на конференциях. Представление результатов НИР. Подготовка документации	Общий план на все 4 года – однократно октябрь 1 семестр. План на семестр – первый месяц каждого семестра. План на месяц – ежемесячно.
Отчет по научно-исследовательской работе	То же	В конце каждого месяца. В конце каждого семестра. В конце обучения в соответствии с учебным планом по программе аспирантуры
Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования.	Виды информации (обзорная, справочная, реферативная). Виды изданий (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).	В конце 2-го семестра
Постановка цели и задач исследования.	Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Деление главной цели на подцели 1-го и 2-го уровня. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. Построение дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений (временных, материальных, энергетических, информационных и др.).	1 семестр
Методики проведения экспериментальных исследований.	Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства). Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка.	1 семестр

	Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов. Математическое планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ.	
Проведение теоретических и экспериментальных исследований.	Этапы проведения эксперимента. Методы познания (сравнения, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование). Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, математическая гипотеза и др.)	1-6 семестры
Формулирование научной новизны и практической значимости.	Изучение актуальности, проводимого исследования. Анализ литературы по теме исследования Формулировка научной новизны и практической значимости.	1 семестр. Корректировка 6-8 семестры
Обработка экспериментальных данных	Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ. Статистическая обработка результатов измерений.	3-6 семестры
Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте	Объект изобретения. Виды изобретений. Структура описания изобретения. Виды грантов. Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; условия, в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта в целом) ожидаемых результатов (научный, педагогический или иной выход проекта; публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта; возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях; краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов.), имеющегося научного задела.	При наличии материала на изобретение
Подготовка научных публикаций.	Тезисы докладов. Статья в журнале. Диссертация. Автореферат. Монография. Структура тезисов доклада, статьи, диссертации, автореферата, монографии. Выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях. Публичная защита диссертации.	Каждый семестр



### 3.3. План подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации

1. Формулировка темы, цели и задач научного исследования.
2. Разработка дизайна исследования.
3. Определение клиничко-лабораторных баз для экспериментальной работы
4. Подготовка аннотации диссертации.
5. Утверждение темы диссертации и научного руководителя на научном совете Университета
6. Составление плана научного исследования на весь период исследования.
7. Сбор и анализ научных данных по теме исследования.
8. Написание аналитического обзора диссертации.
9. Публикации по результатам теоретического этапа исследования.
10. Заключение договоров с клиничко-лабораторными базами для проведения экспериментального исследования.
11. Проведение экспериментального исследования.
12. Анализ и статистическая обработка результатов экспериментального исследования.
13. Оформление результатов собственных исследований.
14. Публикации по результатам экспериментального этапа исследования.
15. Формирование диссертационной работы в соответствии с Национальным стандартом РФ ГОСТ Р 7.0.11-2011 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления" (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. N 811-ст).
16. Представление результатов диссертационной работы в виде доклада и презентации на заседании кафедры Микробиологии и вирусологии.
17. Корректировка диссертации с учетом замечаний.
18. Представление результатов диссертационной работы в виде доклада и презентации на межкафедральном заседании.
19. Корректировка диссертации с учетом замечаний.
20. Представление и защита ВКР на государственной итоговой аттестации.
21. Выбор совета и подготовка диссертации к защите.
22. Представление диссертационной работы на научно-проблемном совете.
23. Корректировка диссертации с учетом замечаний.
24. Подготовка документов, диссертации и автореферата. Отправка в диссертационный совет.
25. Защита диссертации.

### 3.4. Перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение этапов и итоговой аттестации аспирантов

№ п/п	Наименование раздела	Содержание выполняемой работы	Курс	Семестр	Объем часов
1	Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите	<u>1.1.Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения:</u> - определение темы диссертации - цели и задачи исследования - обоснование актуальности - утверждение темы диссертации не позднее 1 месяца с даты зачисления на обучение по программе аспирантуры - освоение методик исследования и/или организации эксперимента - формирование форм первичной документации - формирование групп исследования	1	1	792

		- выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования			
		<p><u>1.2 Изучение научной проблемы, ее актуальности, теоретическое исследование. Разработка и выбор методики и технологии исследования. Проведение исследования:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>- критический анализ зарубежной и российской научной литературы, посвященной описанию объекта исследования</li> <li>- освоение методик исследования и/или организации эксперимента</li> <li>- формирование форм первичной документации</li> <li>- формирование групп исследования</li> <li>- выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования</li> <li>- написание главы «Обзор литературы»</li> </ul>	1	2	648
		<p><u>1.3 Формирование базы данных для исследования. Статистическая обработка и анализ эмпирических данных исследования:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования</li> <li>- анализ и систематизация доступных данных для исследования</li> <li>- реализация статистических методов обработки и анализа данных</li> <li>- компьютерное и математическое моделирование</li> <li>- написание главы «Методы исследования»</li> </ul>	2	3	684
		<p><u>1.4 Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Внедрение и апробация результатов исследования в практику и образовательный процесс</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизация и обобщение результатов исследований</li> <li>- апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях</li> <li>- подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке)</li> </ul>	2	4	576
		- апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях	3	5 6	936 1008

		- подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) - написание глав диссертации – результаты собственных научных исследований			
		Формулирование окончательных выводов выполненной диссертации. Оформление диссертации и подготовка к представлению результатов: - апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях - подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) - написание глав диссертации – результаты собственных научных исследований, заключение, выводы, практическая значимость	4	7	918
		- апробация результатов собственной научно-исследовательской деятельности на региональных, всероссийских и международных конференциях - подготовка актов внедрения в практику и образовательный процесс (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке) - написание глав диссертации – результаты собственных научных исследований, заключение, выводы, практическая значимость - оформление диссертации	4	8	918
2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	публикация тезисов и статей для представления в ведущие отечественные и (или) зарубежные рецензируемые научные журналы и издания, в журналы, включенные в перечень Высшей аттестационной комиссии	1-4	1-8	576 (по 72 ч каждый семестр)
3	Промежуточная аттестацию по этапам выполнения научного исследования	Отчет по НИР в конце каждого семестра	1-4	1-8	288 (по 36 ч каждый семестр)
4	Итоговая аттестация	Оценка диссертации на соответствие установленным критериям	4	8	108

#### 4. Организация текущего и промежуточного контроля

Ежемесячное представление планов-отчетов по выполнению НИР научному руководителю.

Зачет с оценкой по НИР в конце каждого семестра в соответствии с учебным планом по программе аспирантуры.

Представление результатов НИР в виде докладов и презентаций на заседании кафедры микробиологии и вирусологии – 1 раз в год.

Рассмотрение результатов диссертационной работы на межкафедральном заседании 7 (8) семестр.

Оценка диссертации на соответствие установленным критериям на итоговой аттестации в соответствии с учебным планом по программе аспирантуры.

## 5. Информационно-методическое и материально техническое обеспечение научной деятельности аспирантов

### 5.1. Список рекомендуемой литературы

#### 5.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник	Зверев В.В., Быков А.С.	2016, М.: МИА	50	-
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник	Зверев В.В. Бойченко М.Н.	2016, М.: ГЭОТАР – МЕДИА	-	+
3	Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям	Зверев В.В. Бойченко М.Н.	2015, Москва: ГЭОТАР-МЕДИА	1	+

#### 5.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1.	Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии	Быков А.С., Воробьев А.А., Зверев В.В.	2008, Москва: ООО «МИА»	1	-
2	Медицинская микробиология и иммунология	Белобородов Б.В., Левинсон У.	2015, Москва: БИНОМ «Лаборатория знаний»	1	-
3	Клиническая микробиология	Донецкая Э.Г.	2011, Москва, ГЭОТАР-МЕДИА	-	+
4	Оценка и коррекция иммунного статуса	Никулин Б.А.	2008, Москва, ГЭОТАР-МЕДИА	4	-

#### 5.1.3. Периодические издания

1. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии.

2. Микробиология. Федеральный исследовательский центр "Фундаментальные основы биотехнологии" РАН (Москва).

3. Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. Институт молекулярной генетики РАН.

4. Прикладная биохимия и микробиология. Российская академия наук, Федеральный исследовательский центр "Фундаментальные основы биотехнологии" РАН, Российская академия наук, Отделение биохимии, биофизики и химии физиологически активных соединений РАН.

5. Журнал микробиологии, эпидемиологии, иммунологии. Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Общероссийская общественная организация "Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов".

#### **5.1.4. Нормативные и технические документы**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».
- Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».
- Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093».
- Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)».
- Устав и иные локальные нормативные акты Университета, касающиеся подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.
- Правила приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.
- ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».
- ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка».

#### **5.2. Интернет-ресурсы, электронные информационные источники, компьютерные программы**

##### **5.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при выполнении научной деятельности аспиранта**

- 1) Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)
- 2) Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
- 3) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/window>)
- 4) Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)
- 5) Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).
- 6) [http://www. Jmicrobiol.com](http://www.Jmicrobiol.com)
- 7) <http://www. Escmid.org/sites/index.asp>
- 8) <http://mic. Sgmjournals.org/>
- 9) <http://dronel.genebee.msu.su/journals/>
- 10) [microb-r.html](http://microb-r.html)
- 11) <http://www. Rusmedserv.com/>
- 12) <http://www. Rusmedserv.com/microbiology/>
- 13) <http://www. Infections.ru/rus/all/mvb journals.shtml>
- 14) <http://rji.ru/immweb.htm>
- 15) <http://www.rji.ru>
- 16) <http://www.rji.ru/ruimmr.htm>
- 17) <http://www.jimmunol.org>
- 18) <http://immunology.ru>
- 19) <http://www.molbiol.ru/ project/>
- 20) <http://medi.ru/doc/80. htm>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

### 5.2.2 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления научной деятельности, программного обеспечения и информационно-справочных систем

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора – бессрочный),
2. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора – бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора – бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора – бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора – бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора – бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 28.08.2023 до 05.09.2024 г., номер лицензии 2B1E-230828-053354-7-7731,
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора – бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
10. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

### 5.3. Материально-техническое обеспечение научной деятельности

В процессе научной деятельности аспиранта используются следующие специальные помещения:

Наименование специально оборудованные помещения и помещений для самостоятельной работы	Номер кабинета, корпус, адрес Университета	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Специальные помещения для выполнения научно-исследовательской деятельности	<u>Лаборатория молекулярной биологии:</u> № 3 – 323, адрес: г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)	Специализированная лабораторная мебель (столы, табуреты, шкафы для хранения лабораторной посуды, расходных материалов). Лабораторное оборудование: центрифуга-встряхиватель FV-2400, вортекс MICROSPIN FV-2400, центрифуга для пробирок 1,5 мл Eppendorf, холодильник-морозильник «Самсунг» модели RL40 EGSW, штатив магнитный для выделения нуклеиновых кислот, ПЦР-бокс

		<p>«ДНК-технологии», термостат твердотельный программируемый малогабаритный ТТ-1 ДНК Технологии (40-28) «Гном», центрифуга LMC 3000, автоматические пипетки, компьютерный комплекс термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот iCycler с оптическим модулем IQ5, принтер, ламинарный шкаф – бокс биологической безопасности БАВп-01 «Ламинар – с 1,2», компьютер IRU Corp 310 MT Cel G 1840 с монитором АОС 21.5, термостат твердотельный «Гном», медицинский отсасыватель, дозатор пипеточный одноканальный 0,5-10 мкл для ПЦР, рециркулятор «Дезар-4», облучатель – рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ОРУБп-3-3-«КРОНТ», камера УФ-бактерицидная для хранения стерильного медицинского инструментария КБ-02-«Я»-ФП; магнитная мешалка ES-6120</p>
	<p><u>Блок преаналитического исследования:</u> № 3 – 322, адрес: г. Киров, ул. К. Маркса, 112 (3 корпус)</p>	<p>Специализированная лабораторная мебель (столы и шкафы для спецодежды, лабораторные табуреты). Лабораторное оборудование: центрифуга ОПН-8, микроскопы МИКМЕД (2 шт.), видеоокуляр с программным обеспечением, компьютер, центрифуга для пробирок 4 - 5 мл, камера УФ-бактерицидная для хранения стерильного медицинского инструментария КБ-02-«Я»-ФП</p>
	<p>Лаборатория иммуноферментного анализа: № 3 – 325, адрес: г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)</p>	<p>Специализированная лабораторная мебель (столы, табуреты, шкафы для хранения лабораторной посуды, расходных материалов). Лабораторное оборудование: комплекс компьютерный анализатор «Адалтис» PersonalLab ТМ, принтер HP LJ 1200, фотометр фотоэлектрический КФК-3, инкубатор MIR-162 SANIO (Япония), холодильник «Polair», дистиллятор GFL-2002, автоматические пипетки: дозатор 1-канальный 100-1000мкл, 20-200 мкл, 5-50 мкл, дозатор 8-канальный 30-300 мкл, дозатор механический переменного объема 8-канальный 30-300 мкл, 5-50 мкл, дозатор механический переменного объема 0,5-10 мкл, дозатор механический переменного объема 20-200 мкл, шкаф холодильный фармацевтический торговой марки «ПОЛАИР» линии «Медико»</p>

		ШХ-0,7ДС, центрифуга LABOFUGE 200, автоматический промыватель планшет HydroFLEX (TECAN), шейкер термостатированный ST-3 ELM1 LTD, анализатор иммуноферментный SUNRISE TECAN, принтер SAMSUNG с цветной печатью, компьютер AMD E350 с монитором Beng 18.5; пробоотборное устройство ПБУ – 1, микроанализатор, эксикаторы, термостат электрический суховоздушный ТС-80М-2, термостат суховоздушный электрический модели ТС-80 (2Ц-450М), термостат ТС-80; микроскоп МБС, микроскопы МИКРОМЕД Р-1 (2 шт.), камера УФ -бактерицидная для хранения стерильного медицинского инструментария КБ-02-«Я»-ФП, микроскоп Рhenix бинокулярный, микроскоп Микромед тринокулярный с видеокамерой
Специальные помещения для консультации с научным руководителем	№ 3-305, г. Киров, ул. К. Маркса, 112 (3 корпус)	Рециркулятор воздуха «Дезар», информационно-меловая доска, световые микроскопы МикроМед, наборы для приготовления и окраски фиксированных препаратов, стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические
Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 3 – 309, г. Киров, ул. К. Маркса, 112 (3 корпус)	Мультимедийный проектор ARM MEDIA, ПРОЕКТОР-3 NEC ME301W, ноутбук HP 250 G6, экран настенный Lumen Eco (180*180), световые микроскопы МикроМед, наборы для приготовления и окраски
Помещения для самостоятельной работы	читальный зал библиотеки, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус)	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры с выходом в интернет. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью выхода к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. ПК для работы с нормативно-правовой документацией, в т.ч. электронной базой «Консультант плюс»
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	№ 3 – 314, г. Киров, ул. К. Маркса, 112 (3 корпус) моечная:	сейф для хранения реактивов, стол и стулья сотрудников, наборы для приготовления фиксированных и нативных препаратов, для окраски методом Грама, Циля-



		Нильсена, наборы демонстрационных препаратов из культур микробов, холодильник «ЗИЛ»
	лаборатория молекулярной биологии: № 3 – 323, г. Киров, ул. К. Маркса, 112 (3 корпус)	центрифуга-встряхиватель FV-2400, вортекс MICROSPIN FV-2400, центрифуга для пробирок 1,5 мл Eppendorf, холодильник-морозильник «Самсунг» модели RL40 EGSW, штатив магнитный для выделения нуклеиновых кислот

### **Раздел 6. Методические рекомендации по организации научной деятельности аспирантов**

Процесс выполнения научной деятельности аспиранта предусматривает: контактную (консультации с научным руководителем) и самостоятельную работу (выполнение научных исследований, публикаций и диссертации).

#### **Самостоятельная работа:**

Самостоятельная работа аспирантов подразумевает выполнение научных исследований и подготовку диссертации.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

Промежуточная аттестация проводится при завершении каждого семестра обучения с представлением отчета о выполнении плана научной деятельности аспиранта. Основной формой промежуточной аттестации и оценки результатов является зачет с оценкой.

Результатом выполненной научной деятельности аспиранта является оформленная диссертация, соответствующая требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

### **Раздел 7. Формы отчетных документов и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по научной деятельности аспиранта производится в форме зачета с оценкой в конце каждого семестра.

Зачет проводится в виде анализа научным руководителем отчета о выполнении плана научной деятельности аспиранта с приложениями.

По завершении каждого семестра обучающийся представляет научному руководителю отчет о выполнении плана научной деятельности аспиранта.

Форма отчета о выполнении плана научной деятельности аспиранта представлена в Приложении.

Научный руководитель проверяет отчет о выполнении плана научной деятельности аспиранта и заверяет его подписью. Отчет с приложением документов сдается в отдел подготовки кадров высшей квалификации.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «КИРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 (ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России)

**ОТЧЕТ**  
**о выполнении плана научной деятельности аспиранта**

Обучающийся \_\_\_\_\_

*Фамилия Имя Отчество полностью*

по научной специальности \_\_\_\_\_

*код и наименование*

и направленности (профилю) – \_\_\_\_\_

*наименование профиля*

курс – \_\_\_\_\_, семестр – \_\_\_\_\_

форма обучения – очная, нормативный срок обучения – 4 года

научный

руководитель:

\_\_\_\_\_  
*Фамилия Имя Отчество, должность, ученая степень, ученое звание*

Тема диссертации: \_\_\_\_\_

*В отчете должны быть подробно отражены достижения и выполненная работа аспиранта за отчетный период.*

Пример:

За текущий период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ выполнена следующая работа:

1. Теоретические исследования.

Проведен анализ современной российской и зарубежной литературы по теме исследования. Сформулированы цель и задачи исследования. В соответствии с поставленными задачами выбраны и обоснованы методы исследования. Обобщены имеющиеся в литературе сведения о... (кратко)... Продолжен анализ современной российской и зарубежной литературы по теме исследования. Обобщены имеющиеся в литературе сведения о... (кратко)... Подготовлен обзор литературы по теме исследования.

2. Клинические и/или экспериментальные исследования, результаты исследования.

Собран клинический материал для дальнейшего лабораторного анализа и исследования...

Освоены методы анализа (указать какие)

Проведено исследование.....

Изучена зависимость.....

Исследована динамика....

И т.п.

3. Подготовка публикаций.

Опубликовано \_\_\_ тезисов в сборнике материалов конференции (указать темы тезисов, наименование сборников, даты опубликования, страницы публикаций).

Подготовлена / направлена в журнал / принята к публикации / опубликована статья в российском рецензируемом журнале, входящем в список ВАК, индексируемом в РИНЦ (указать количество статей, название статей, название журналов, номера журналов, страницы публикации).

Опубликована статья в зарубежном рецензируемом журнале, индексируемом в международной базе данных Web of Science (ISI), (указать импакт-фактор) и/или Scopus (указать количество статей, название статей, название журналов, номера журналов, страницы публикации)

#### 4. Апробация результатов исследования на научных мероприятиях.

Принял участие в Международной конференции (указать название конференции) с устным /стендовым докладом (указать даты конференции, тему доклада);

Результаты исследования были представлены на Всероссийской конференции (указать название конференции), сделан устный /стендовый доклад (указать даты конференции, тему доклада);

#### 5. Подготовка диссертации.

Указать название раздела (например «Введение», «Материалы и методы»....) и процент разработки 100%, 80%....

Подготовлены вводный раздел диссертации с описанием актуальности, новизны целей и задач исследования, а также 1 и 2 главы «Обзора литературы». Подготовленный ранее обзор литературы доработан в соответствии с новыми литературными сведениями. Подготовлен обзор литературы по теме исследования. Завершена работа над разделом «Обзор литературы» по теме исследования.

Описаны объекты, районы сбора материала и методы исследования. Подготовлена глава диссертации «Материалы и методы исследования».

Проанализированы результаты исследования по изучению влияния..... Подготовлены 1 (2, 3...) части раздела «Результаты исследования».

Обобщены результаты исследования по изучению влияния..... Подготовлен раздел «Обсуждение результатов».

Обобщены окончательные результаты научного исследования. Подготовлены разделы диссертации «Заключение» и «Выводы».

Подготовлен предварительный вариант диссертации.

Закончена работа по оформлению разделов диссертации.

Подготовлен доклад об основных результатах подготовленной диссертации, представлен на заседании кафедры ..... (протокол от ..... № .....).

#### 6. Дополнительная информация.

Приводится любая дополнительная информация, характеризующая научную и научно-организационную работу аспиранта, его активность и целеустремленность например:

- о пройденных аспирантом стажировках (курсах, семинарах) в других организациях;
- об участии в выполнении конкурсных проектов Программ фундаментальных исследований Президиума РАН, ОБН РАН, фондов РФФИ, РГНФ, международных проектах, договорах о НИР;
- о полученных наградах, дипломах, финансовой поддержке, грантах, дополнительных стипендиях.

**Каждое достижение и выполненная работа должны быть подкреплены доказательной базой, которая выносится в приложение к отчету.**

В зависимости от плана работы на соответствующий период к отчету прилагаются:

1. Выбор темы диссертации - ксерокопия выписки из протокола заседания ученого совета об утверждении темы.
2. Дизайн исследования - аннотация диссертации.
3. Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д. – копии опубликованных тезисов докладов, докладов, кратких сообщений и т.д., включая титульный лист и содержание соответствующего научного мероприятия, программы конференций, копии сборников, включая титульный лист, содержание, страницы публикации.
4. Опубликованные статьи (РИНЦ, ВАК) - копии опубликованных статей, включая титульный лист и содержание соответствующего журнала и страницы публикации.
5. Подготовлено статей - статьи с указанием журнала, в котором данная статья планируется к опубликованию.
6. Подготовлено заявок на патенты/полезные модели - ксерокопии заявок на патенты/ полезные

модели. При наличии решений о выдаче патента или патента - его копия.

7. Подготовка доклада об основных результатах подготовленной диссертации – текст доклада.
8. Другие приложения.

Научный руководитель проверяет отчет о выполнении плана научной деятельности аспиранта и заверяет его подписью. Отчет с приложением документов сдается в отдел подготовки кадров высшей квалификации.

#### **Критерии оценки отчета о выполнении плана научной деятельности:**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся если он сдал подробный отчет с приложением подтверждающих документов, выполнил работу, запланированную на семестр, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании научного материала.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся если он сдал подробный отчет с приложением подтверждающих документов, выполнил работу, запланированную на семестр.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся если он сдал неполный отчет с приложением подтверждающих документов, выполнил не всю работу, запланированную на семестр.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся если он не сдал подробный отчет или не предоставил подтверждающие документы, не выполнил работу, запланированную на семестр.

#### **Методика проведения промежуточной аттестации**

**Целью** этапа промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования, проводимой в форме анализа отчета о выполнении плана научной деятельности аспиранта, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков.

#### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих программу аспирантуры. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании каждого семестра.

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются научным руководителем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит научный руководитель.

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры научный руководитель объясняет обучающемуся требования по выполнению плана научной деятельности аспиранта по семестрам и требования к оформлению отчетной документации.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждый обучающийся, принимающий участие в процедуре, сдает научному руководителю отчет о выполнении плана научной деятельности. Продолжительность проведения процедуры определяется научным руководителем самостоятельно, исходя из сложности выполненной работы, объема отчетной документации и других факторов.

Результат при проведении промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «не удовлетворительно».

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются научным руководителем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости и представляются в отдел подготовки кадров высшей квалификации.

По результатам проведения процедуры оценивания научным руководителем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по научной деятельности аспиранта.