

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**
Федеральное бюджетное учреждение науки
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ им. ПАСТЕРА»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ФБУН НИИ эпидемиологии
и микробиологии имени Пастера
академик РАН, д.м.н., профессор

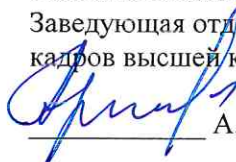


А.А. Тотолян
«23» июня 2022 г.

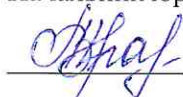
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ**

Направление подготовки	06.06.01 Биологические науки
Направленности (профили) образовательной программы	1.5.10 Вирусология 1.5.11 Микробиология
Форма обучения	Очная / заочная
Нормативный срок обучения	4 года / 5 лет
Отрасли науки, по которым присуждается ученая степень	Биологические Медицинские

СОГЛАСОВАНО
Заведующая отделом подготовки
кадров высшей квалификации, д.б.н.


А.Г. Афиногенова

СОГЛАСОВАНО
Начальник юридического отдела


Т.В. Врацких

Принято на заседании Ученого совета
ФБУН НИИ эпидемиологии и
микробиологии имени Пастера
Протокол № 6 от 22 июня 2022 г.

Санкт-Петербург, 2022 год

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (подготовка кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871(с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.) с учетом программы кандидатского экзамена по специальностям «Вирусология» и «Микробиология», утвержденной приказом директора № 11 от 07.02.2022 года, и паспортов научных специальностей «Вирусология» и «Микробиология» разработанного экспертным советом ВАК (2022).

1. Цель и задачи научных исследований

Целью научно-исследовательской деятельности аспиранта является формирование необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений и навыков научно-исследовательской деятельности и подготовка к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по специальностям Микробиология, Вирусология.

Задачи

Основными задачами научно-исследовательской деятельности аспиранта являются:

- формирование умений определять актуальную тематику научных исследований, проводить критический анализ, оценку и синтез инновационных идей;
- формирование умений проведения научных исследований, экспериментов и реализации научных проектов, развитие способности самостоятельного проведения научных исследований, оценки научной информации, использования научных знаний в практической деятельности;
- формирование умений планирования этапов выполнения исследований с учетом временных рамок (сроков), определения необходимых средств и методов для выполнения исследования, определения необходимых ресурсов (материальных и нематериальных), выбор средств и методов для каждого этапа выполнения задания с учетом требований промышленной, экологической безопасности, охраны труда и здоровья;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки полученных экспериментальных и эмпирических данных, овладение современными методами исследований, информационно-коммуникационными технологиями;
- формирование умений оформления результатов выполнения исследований (отчеты) согласно установленным требованиям;
- формирования умений подготовки научных статей, выбора оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности;
- формирование умений организации практического использования результатов научных (научно-технических, экспериментальных) проектов, освоения технологий продвижения результатов интеллектуальной деятельности и моделей коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;
- профессиональное саморазвитие, самосовершенствование в научно-исследовательской деятельности.

2. Место научных исследований в структуре ОПОП

Научные исследования в соответствии с требованиями ФГОС входят в вариативную часть Блока 3 «Научно-исследовательская работа» программы аспирантуры в соответствии с направленностью указанной программы и являются обязательными для выполнения обучающимся в объеме, установленном учебным планом по направлению подготовки.

В Блок 3 «Научно-исследовательская работа» входят научные исследования и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По учебному плану подготовки аспирантов выполнение научных исследований осуществляется на протяжении всего периода обучения (распределено), форма контроля – дифференцированный зачет с оценкой.

Требования к предварительной подготовке:

Успешное выполнение аспирантами научных исследований основано на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин вариативной части Блока 1 основной программы аспирантуры по специальностям Микробиология, Вирусология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате НИР

Процесс выполнения научных исследований направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовностью к организации и проведению на современном уровне научных исследований в профессиональной области (ПК-1);
- готовностью к самостоятельному оформлению результатов научной деятельности в профессиональной области (ПК-2);
- готовностью к практическому использованию полученных научных результатов в профессиональной области (ПК-3).

Требования к результатам научно-исследовательской деятельности аспирантов

№ п/п	Индекс	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
			знать	уметь
Универсальные компетенции				
1	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; уметь решать исследовательские и практические задачи, генерировать новые идеи.
2	УК-2	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.	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.
3	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
4	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	научную лексику по проблеме исследований, обороты речи научных статей и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты	Подбирать отечественную и зарубежную литературу по теме, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах
5	УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; формулировать цели профессионального и личностного развития, намечать способы и пути достижения планируемых целей
				<p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Навыками обсуждения научной темы; создания научного текста и ведения научной дискуссии по основным вопросам своей научной работы</p> <p>приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, в том числе в междисциплинарной области, приемами совершенствования личностных и профессионально-значимых качеств</p>

Общепрофессиональные компетенции					
6	ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	принципы аналитико-синтетической переработки информации, современные методы статистической обработки результатов исследования; формы публичного представления научных данных.	составлять план работы по заданной теме; проводить информационный поиск; использовать современные методы решения поставленных задач; проводить статистический анализ данных с применением информационных технологий.	навыками работы с электронными текстами, таблицами и презентациями; навыками работы с программами статистической обработки данных и информационного поиска.
Профессиональные компетенции					
7	ПК-1	Готовность к организации и проведению на современном уровне научных исследований в профессиональной области	современное состояние проблемы исследования; современные методы решения научных задач в профессиональной области, в том числе с использованием междисциплинарных подходов; современные методы сбора и обработки информации в изучаемой и смежных областях; методы оценки качества полученных результатов.	самостоятельно планировать исследования в профессиональной области, формулировать цель и задачи; находить современные методические подходы для решения поставленных задач; разрабатывать новые методы исследования.	методологией планирования и проведения научных исследований в профессиональной области, с целью получения новых научных данных, имеющих фундаментальное и прикладное значение.
8	ПК-2	Готовность к самостоятельному оформлению результатов научной деятельности в своей профессиональной области	принципы подготовки научных публикаций и презентаций; знать требования государственных стандартов к оформлению отчетов о НИР и другой научной документации по результатам исследований в своей области.	оформить в соответствии с существующими требованиями научную публикацию в отечественный и зарубежный журнал; представить научные результаты в виде доклада; составить отчет по результатам исследований в своей профессиональной области в соответствии государственными стандартами.	навыками устной презентации научного доклада (на русском и иностранном языке); навыками представления научных материалов в виде научных публикаций; навыками подготовки отчетной научной документации по результатам исследований в своей профессиональной области.
9	ПК-3	Готовность к практическому использованию полученных научных результатов	основные пути и принципы апробации и внедрения результатов научных исследований в практическую деятельность.	внедрять новые методы исследования в исследовательский процесс; использовать новые научные данные в исследовательской и преподавательской деятельности.	навыками применения полученных научных результатов в исследовательской и преподавательской деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1. Объем и содержание научных исследований

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при выполнении научных исследований составляет 192 зет / 6912 часов.

Всего	Распределение нагрузки по годам обучения (очная форма обучения)				
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
192 зет / 6912 часов	45 / 1620	51 / 1836	45 / 1620	51 / 1836	-
Форма контроля	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой	-
	Распределение нагрузки по годам обучения (заочная форма обучения)				
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
192 зет / 6912 часов	45 / 1620	51 / 1836	45 / 1620	40 / 1440	11 / 396
Форма контроля	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой

4.2. Тематический план выполнения научно-исследовательской работы

Наименование этапа выполнения НИР	Содержание работы	Семестр	Кол-во зет / часов	Формы текущего контроля
Выбор и утверждение темы диссертационного исследования	Выбор темы исследований, обоснование ее актуальности на основе анализа, обзора и библиографического списка литературных источников, имеющей важное значение для соответствующей отрасли знаний, технологические или иные новые решения и разработки, имеющие существенное значение для развития биологической и медицинской науки и практики; формулирование рабочей гипотезы, цели и задач исследования, научной новизны, теоретической и практической значимости, обоснование степени разработанности выбранной темы исследования, формулирование методологии и методов исследования, разработка программы и этапов исследования, выбор объектов и предметов исследования, обоснование репрезентативности выборки, методов статистического анализа результатов, подготовка пакета документов для планирования диссертационного исследования. Прохождение этапов планирование темы диссертации на заседании лаборатории, на проблемной комиссии, на Ученом совете	1	16 / 576	собеседование с научным руководителем, портфолио, план работы
Оформление первой главы диссертации – обзора литературы	Оформление библиографического списка проанализированных литературных источников, написание текста первой главы - обзора литературы.	1-2	22 / 792	собеседование с научным руководителем, портфолио, план работы
Теоретические и экспериментальные исследования. Оформление второй главы диссертации – материалы и методы.	Реализация задач исследования, проведение теоретических и экспериментальных исследований для достижения поставленной цели; формирование баз данных и системы управления базами данных; статистический анализ полученных результатов; составление таблиц, рисунков; интерпретация полученных результатов; изучение требований к научным статьям, публикуемым в рецензируемых научных изданиях подготовка рукописей для публикации основных результатов диссертационного исследования и направление их в издательства; оформление второй главы диссертации – материалы и методы.	2-3-4-5	68 / 2448	собеседование с научным руководителем, портфолио, план работы
Обобщение и оценка результатов исследований. Оформление глав собственных исследований.	Обобщение, анализ и оценка результатов исследований, статистический анализ, оформление полученных данных в виде таблиц и рисунков, с применением правил описательной статистики, последовательная интерпретация полученных данных в	5-6	35 / 1260	собеседование с научным руководителем, портфолио, план работы

	соответствии с запланированными задачами исследования, оформление текста глав, собственных исследований диссертации, формулирование выводов, заключения.			
Внедрение в практическую деятельность результатов научно-исследовательской работы. Завершение оформления текста диссертации. Оформление автореферата.	Апробация результатов исследований на научно – практических мероприятиях, выступления с докладами; разработка, утверждение и издание методических документов для внедрения в практическую деятельность результатов научно исследовательской работы, актов внедрения. Завершение оформления текста диссертации, написание введения, раздела практические рекомендации; оформление автореферата.	7-8	49 / 1764	собеседование с научным руководителем, портфолио, план работы
Предъявление работы к ГИА	Направление оформленной диссертации и автореферата на рецензирование, подготовка научного доклада и презентации по результатам завершенной научно-квалификационной работы (диссертации), представление основных результатов исследований на кафедральном заседании и проблемной комиссии; оформление проекта заключения организации, в которой выполнена научно-квалификационная работа (диссертация) и представление пакета документов для рассмотрения и утверждения директору института и ученому секретарю.	8	2 / 72	Собеседование с научным руководителем, анализ оформленной диссертации, автореферата, презентации, документации

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

5.1. Система и формы контроля

Контроль качества выполнения научных исследований включает в себя текущий и промежуточный контроль успеваемости.

Цель текущего контроля успеваемости – оценивание хода выполнения научных исследований. В качестве форм текущего контроля предполагается собеседование с научным руководителем. В ходе собеседования аспирант предоставляет портфолио, в которое входят материалы научной работы (первичная документация, реферируемая литература, написанные разделы, статистические базы, документы, подтверждающие результативность научно-исследовательской деятельности и т.п.).

Формы контроля	Оценочные средства
План работы, собеседование с научным руководителем, портфолио	Форма индивидуального плана. Структура портфолио. ГОСТы по оформлению научных исследований, диссертации, библиографических данных и т.п.

Цель промежуточного контроля успеваемости – оценивание итогов выполнения научных исследований. Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой (проводится по итогам каждого семестра обучения). Аспирант представляет в профильную лабораторию отчет аспиранта о выполнении научных исследований, в котором излагает результаты проделанной работы. К отчету прилагаются копии опубликованных или принятых в печать статей (тезисы, материалы докладов), приоритетные справки на получение патента, патенты, свидетельства о научных стажировках, дипломы, грамоты за участие в олимпиадах и другие документы, подтверждающие результативность научно-исследовательской деятельности.

Формы контроля	Оценочные средства
Зачет с оценкой	Структура зачета

5.2. Критерии оценки качества выполнения научных исследований

Критерием текущего контроля является выполнение этапов научного исследования индивидуальному плану и уровень выполнения текущего этапа работы, соответствующий требованиям, предъявляемым ВАК для диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата наук.

Критериями промежуточного контроля являются:

«отлично» – соответствие темпов выполнения работы индивидуальному плану при условии уровня выполненных разделов работы, соответствующих требованиям, предъявляемым ВАК для диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата наук;

«хорошо» – незначительное запаздывание работы относительно плана при условии уровня выполненных разделов работы, соответствующих требованиям, предъявляемым ВАК для диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата наук;

«удовлетворительно» – запаздывание работы относительно плана либо незначительное несоответствие уровня выполненных разделов работы, соответствующих требованиям, предъявляемым ВАК для диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата наук, которое может быть устранено в дальнейшей работе;

«неудовлетворительно» – резкое отставание работы относительно плана или значительное несоответствие уровня выполненных разделов работы требованиям, предъявляемым ВАК для диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата.

6. РУКОВОДСТВО НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ

Выполнение научных исследований аспирантов организуется в профильных отделах и лабораториях и контролируется научным руководителем. Ответственность за выполнение научных исследований несут заведующий профильной лабораторией и научный руководитель.

Выполнение научных исследований аспирант осуществляет под руководством научного руководителя.

Порядок назначения и обязанности научных руководителей аспирантов регламентируются Положением о научном руководителе аспиранта.

Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) и назначение научного руководителя осуществляется приказом директора на основе решения Ученого совета института не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение.

Проведение промежуточной аттестации, приемка отчетов аспирантов по выполнению научных исследований проводится в лаборатории с привлечением научных руководителей, профессоров и доцентов, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук в соответствии с требованиями, установленными ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Научный руководитель организует и оценивает научно-исследовательскую деятельность аспиранта в каждом семестре и по итогам года заполняет текущую отчетную документацию.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочее место, доступ к офисной технике (компьютер, копировальный аппарат, принтер, сканер), а также достаточное количество расходных материалов к ней.

Индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам организации.

Медицинский центр организации в зависимости от темы исследования.

Перечень лабораторного и инструментального оборудования, необходимый для обеспечения научно-исследовательской деятельности аспиранта обсуждается и обеспечивается в индивидуальном порядке в зависимости от темы исследования.