

**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, профессор



А.А. Тотоля  
«23» июня 2022 г.

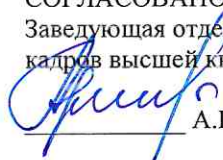
**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**  
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки  
**«МИКРОБИОЛОГИЯ»**

Направленность (профиль) образовательной программы	1.5.11 Микробиология
Форма обучения	Очная / заочная
Отрасли науки, по которым присуждается ученая степень	Биологические Медицинские


ФГОС ВО утвержден приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации  
от «03» июля 2014 г. № 871

Нормативный срок обучения: очно 4 года / заочно 5 лет  
Трудоемкость программы: 240 зачетных единиц  
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология»
2. Учебные планы
3. Календарный учебный график
4. Рабочие программы дисциплин (модулей), включающие фонды оценочных средств (ФОС)
5. Рабочие программы практик
6. Программа научных исследований аспиранта
7. Программа государственной итоговой аттестации аспиранта

## **1. Общая характеристика программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (Микробиология)**

Программа аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (Микробиология) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871 (с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.).

Срок обучения по программе аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (Микробиология) при очной форме обучения – 4 года, при заочной форме обучения – 5 лет; общая трудоемкость – 240 зачетных единиц.

Программа аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (Микробиология), реализуемая в ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации, включает следующие направленности (профили): 1.5.11 «Микробиология».

### **Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология», в соответствии с ФГОС включает: исследование живой природы и ее закономерностей; использование биологических систем – в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология», в соответствии с ФГОС являются:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

Выпускники, освоившие программу аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология», готовы к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- научная деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология» направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **Результаты освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология», должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- 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 по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология», должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

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

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Все универсальные и общепрофессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология», должен обладать следующими профессиональными компетенциями в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы:

– 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);

– готовностью организовать, обеспечить методически и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования в области биологических и медицинских наук (ПК-4).

**Карта компетенций аспирантов,  
обучающихся по основной профессиональной образовательной программе  
подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки «Микробиология»**

№ п/п	Индекс	Содержание компетенции (или её части)	Универсальные компетенции			власть	
			знать	уметь	знать		
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.	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	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	
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.	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.	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.	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.
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	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.	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.	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.
4	УК-4	Готовность 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	Навыками обсуждения научной темы; создания научного текста и ведения научной дискуссии по основным вопросам своей научной работы	Навыками обсуждения научной темы; создания научного текста и ведения научной дискуссии по основным вопросам своей научной работы	Навыками обсуждения научной темы; создания научного текста и ведения научной дискуссии по основным вопросам своей научной работы
5	УК-5	Способность 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	приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, в том числе в междисциплинарной области, приемами совершенствования личностных и профессионально-значимых качеств	приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, в том числе в междисциплинарной области, приемами совершенствования личностных и профессионально-значимых качеств	приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, в том числе в междисциплинарной области, приемами совершенствования личностных и профессионально-значимых качеств



<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
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.
7	ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности	Осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	Технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
<b>Профессиональные компетенции</b>					
8	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.
9	ПК-2	Готовность к самостоятельному оформлению результатов научной деятельности в 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.
10	ПК-3	Готовность к практическому использованию полученных научных результатов в профессиональной области	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.
11	ПК-4	Готовность организовать, обеспечить методически и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования в области биологических и медицинских наук	Знать основные формы, методы и принципы создания и организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования в области биологических и медицинских наук по профилю	Уметь самостоятельно спланировать и организовать учебный процесс в высшем учебном заведении в области биологических и медицинских наук по профилю	Владеть методологией планирования, разработки и реализации учебного процесса в высшем учебном заведении в области биологических и медицинских наук по профилю



## **2. Учебные планы**

Реализация программ аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология» осуществляется на основе рабочих учебных планов, разрабатываемых в научных подразделениях и отделе подготовки кадров высшей квалификации и утверждаемых директором ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера для каждой направленности (профиля) в рамках направления подготовки. В состав рабочего учебного плана по каждой направленности обучения входят: учебный план; календарный учебный график; сводный план – распределение часов в соответствии с изучаемыми дисциплинами; план распределения часов по каждому модулю с учетом видов занятий и курсов обучения; перечень компетенций и дисциплин, на которых они осваиваются.

В соответствии с Порядком разработки, утверждения и реализации программ аспирантуры в ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, утвержденного приказом директора, составляется учебный план с указанием объема изучаемых дисциплин с распределением по семестрам, указанием контрольных мероприятий (промежуточной и итоговой аттестации), а также планируемых результатов обучения по элементам образовательной программы. Учебный план утверждается директором. На основе учебного плана для обучающихся разрабатывается индивидуальный учебный план.

## **3. Календарный учебный график**

Календарный учебный график отражает организацию образовательного процесса по периодам обучения. Общая трудоемкость программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц.

При очной форме обучения трудоемкость каждого учебного года составляет 60 зачетных единиц. В рамках каждого учебного года выделяется 2 семестра: 1-ый, 3-ий, 5-ый и 7-ой семестры продолжительностью 19 недель; 2-ой, 4-ый, 6-ой – продолжительностью 22 недели, 8-ой семестр – продолжительностью 21 неделю. Продолжительность каникул составляет ежегодно 11 недель.

При заочной форме обучения трудоемкость 1-го учебного года составляет 60 зачетные единицы, 2-го учебного года – 60 зачетных единиц, 3-го учебного года – 60 зачетных единиц, 4-го учебного года – 33 зачетных единиц, 5-го учебного года – 27 зачетных единиц. В рамках каждого учебного года выделяется 2 семестра: 1-ый, 3-ий, 5-ый продолжительностью 19 недель; 2-ой и 6-ой - продолжительностью 26 недель, 4-ый семестр - продолжительностью 24 недели; 7-ой и 9-ый - продолжительностью 17 недель; 8-ой семестр - продолжительностью 16 недель; 10-ый семестр - продолжительностью 22 недели. Продолжительность каникул на 1-м и 3-м курсах составляет 11 недель, на 2-м курсе – 9 недель, на 4-м курсе - 19 недель, на 5-м курсе - 13 недель.

Аспиранту предоставляется возможность параллельного освоения дисциплин (модулей), прохождения педагогической и научно-исследовательской практик, осуществления научных исследований в соответствии с индивидуальным учебным планом обучения. На четвертом году аспирант готовится к итоговой аттестации.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация аспирантов осуществляются во время зимней и весенней экзаменационных сессий в форме зачетов, экзаменов кандидатского минимума, отчетов о проделанной работе и о прохождении педагогической и научно-исследовательской практик.

## **4. Рабочие программы дисциплин (модулей), включающие фонды оценочных средств (ФОС)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) разрабатываются на основе Карт компетенций выпускников и обеспечивают формирование у обучающихся компоненты требуемых компетенций - «знать».

Для программ аспирантуры, реализуемых в ФБУН НИИ эпидемиологии и



микробиологии имени Пастера в рамках направления подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология», разработаны и утверждены единые рабочие программы базовых дисциплин: История и философия науки; Иностранный (английский) язык.

Рабочие программы дисциплин История и философия науки и Иностранный язык разработаны с учетом требования соответствующих Программ экзаменов кандидатского минимума, разработанных и утвержденных в ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера на основании действующих паспортов научных специальностей, утвержденных ВАК, и обеспечивают обучающимся сдачу указанных экзаменов в рамках промежуточной аттестации.

Рабочие программы дисциплин вариативной части программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по направленности «Микробиология», соответствующей специальности научных работников, разработаны с учетом требования соответствующих Программ экзаменов кандидатского минимума, разработанных и утвержденных в ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера на основании действующих паспортов научных специальностей, утвержденных ВАК, и обеспечивают обучающимся сдачу указанных экзаменов в рамках промежуточной аттестации.

Отдельно представлены рабочие программы дисциплин вариативной части, общие для каждой направленности обучения. Кроме того, в рамках каждой направленности аспирант проходит 1 дисциплину по выбору из двух предлагаемых.

#### **5. Рабочие программы практик**

Рабочие программы педагогической и научно-исследовательской практик разрабатываются как типовые на основе Карт компетенций выпускников с целью обеспечения формирования у обучающихся деятельностной компоненты требуемых компетенций («уметь»). Индивидуализация заданий, оценки, сроков, места прохождения практик осуществляется в рамках индивидуального учебного плана аспиранта.

#### **6. Программа научных исследований аспиранта**

Программа научных исследований разрабатывается как типовая на основе Карт компетенций выпускников с целью обеспечения обучающимся необходимого опыта деятельности («владеть») и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук.

Индивидуализация заданий, оценки, сроков осуществления научных исследований происходит в рамках индивидуального учебного плана аспиранта.

#### **7. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация осуществляется в виде подготовки и сдачи государственного экзамена для подтверждения готовности аспиранта к преподавательской деятельности, а также представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации, для подтверждения готовности аспиранта к научно-исследовательской деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации является типовой для всех программ аспирантуры, реализуемых в рамках направления подготовки 06.06.01 Биологические науки «Микробиология». Индивидуализация осуществляется в рамках конкретных предметных областей соответствующих направленностей (профилей).



