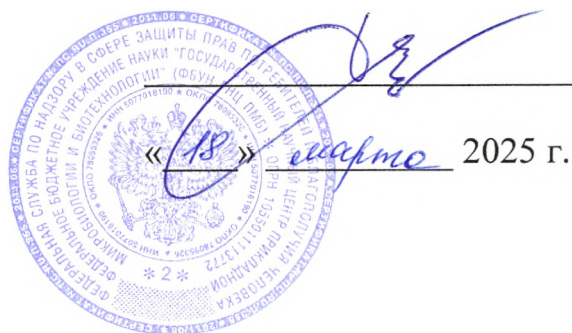


Федеральное бюджетное учреждение науки
«Государственный научный центр прикладной микробиологии и
биотехнологии» (ФБУН ГНЦ ПМБ)
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФБУН ГНЦ
прикладной микробиологии и
биотехнологии
академик РАН, д.м.н., профессор
И.А. Дятлов



2025 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ**

Группа научных специальностей
1.5 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научная специальность
1.5.11 МИКРОБИОЛОГИЯ

Форма обучения
очная

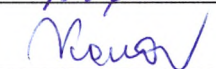
Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5.11 Микробиология разработана на основании:

1. Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями);
2. Федеральных государственных требований (ФГТ), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 951 от 20.10.2021;
3. Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного Постановлением Правительства РФ от 30 ноября 2021 № 2122.

Программа заслушана и переутверждена на заседании Ученого совета ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии»

от « 13 » марта 2025 г. Протокол № 2.

Автор (ы):

Доктор медицинских наук, профессор		Анисимов Андрей Павлович
Доктор биологических наук		Фирстова Виктория Валерьевна
Доктор биологических наук		Коломбет Любовь Васильевна

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Общие положения	4
II.	Характеристика направления подготовки	4
III.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	5
IV.	Результаты освоения образовательной программы	6
V.	Структура образовательной программы	7
VI.	Условия реализации программы аспирантуры	10
	Приложение 1 "Карты профессиональных компетенций"	13
	Приложение 2 "Базовый учебный план"	37
	Приложение 3 "Календарный учебный график"	40
	Приложение 4. Аннотации рабочих программ дисциплин, входящих в основную профессиональную образовательную программу	43

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая в ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» (далее - Учреждение) по научной специальности **1.5.11 Микробиология**, представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную учреждением с учетом требований рынка труда и на основе Федеральных государственных требований.

Настоящая ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

Настоящая ОП ВО по специальности 1.5.11 Микробиология разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменения и дополнениями);
- Федеральные государственные требования 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 Минобрнауки России от 20.10.2021 г. N 951;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (Проект Приказа Минобрнауки от 26 марта 2013 г.);
- Устав ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии»

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Обучение по ОП ВО по научной специальности 1.5.11 Микробиология в учреждении осуществляется в очной форме.

В рамках образовательной программы аспирантуры **1.5.11 Микробиология** проводится подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации в области микробиологии с целью обеспечения специалистами в научно-исследовательской, научно-производственной деятельности или образовании, способными решать фундаментальные и прикладные задачи в области изучения биоразнообразия и закономерностей распространения микроорганизмов в природе, их взаимодействия с окружающей средой и живыми организмами; изучения молекулярных и генетических механизмов функционирования микробной клетки, экологической роли микроорганизмов, устойчивого использования микробиологических ресурсов в народном хозяйстве.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне

зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

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

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры:

- лица, желающие освоить образовательную программу по научной специальности **1.5.11 Микробиология** должны иметь высшее образование, подтверждающее присвоение квалификации «дипломированный специалист» и/или «магистр»;

- лица, имеющие высшее образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных испытаний на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления (если закреплено в правилах приема);

- Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Учреждения;

- лица, желающие освоить программу аспирантуры по научной специальности **1.5.11 Микробиология**, и имеющие высшее образование иного профиля, допускаются к конкурсу по результатам вступительных испытаний и собеседования, проводимого предполагаемым научным руководителем, с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- готовность участия в работе над проектами исследований по микробиологии и смежным наукам;

- способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области;

- готовность к дальнейшему обучению на третьем уровне высшего образования.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

Целью программы аспирантуры по специальности 1.5.11 Микробиология является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации микробиологического профиля для науки, образования, практического здравоохранения.

Задачами подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;

- углубленное изучение теоретических и методологических основ микробиологии;

- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;

– совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, 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.

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

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук (в частности в области микробиологии);
- образовательная деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Результаты освоения ОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества для решения задач в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы: **профессиональные компетенции**, определяемые научной специальностью программы аспирантуры 1.5.11 Микробиология.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **компетенциями**:

- способностью и готовностью использовать научную методологию исследования: знания современных теоретических и экспериментальных методов исследования в области микробиологии, их практическому использованию и внедрению результатов исследований, основ планирования эксперимента, методов математической обработки данных (ПК-1);
- способностью и готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач (ПК-2);
- способностью и готовностью использовать навыки самостоятельного сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии (ПК-3);
- способностью и готовностью формулировать научно-обоснованные выводы по результатам исследований, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых

исследований, готовить научные публикации, методические рекомендации и заявки на изобретения; составлять заявки на гранты; поддерживать высокий уровень публикационной активности (ПК-4);

– способностью и готовностью организовывать деятельность научного подразделения в соответствии с требованиями биологической безопасности (ПК-5);

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в области микробиологии, и смежных междисциплинарных областях (ПК-6);

– способностью осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (ПК-7);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (ПК-8);

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ПК-9). *Карта компетенций прилагается.*

V. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

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

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Научный компонент»

Блок 2. «Образовательный компонент»

Блок 3. «Итоговая аттестация»

Структура программы аспирантуры

№ п/п	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих
1	Научный компонент
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования
2	Образовательный компонент
2.1	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)
2.2	Практика
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике
3	Итоговая аттестация

Блок 1. Научный компонент включает:

- научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите;
- подготовку публикации и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной

регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

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

- примерный план выполнения научного исследования, распределенный по курсам аспирантуры;

- план подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и план подготовки рукописи диссертации и автореферата,

- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов.

Блок 2. Образовательный компонент включает:

- **дисциплины (модули).** Дисциплины образовательного компонента программы аспирантуры направлены на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов и на формирование компетенций и являются обязательными для освоения аспирантами.

Дисциплины «История и философия науки», «Иностранный язык (английский)» и «Педагогика в высшей школе» – на базе ФГБОУ ВО «Пушкинский естественно-научный институт»;

Дисциплины «Микробиология», «Биологическая безопасность микробиологических и бактериологических исследований», «Особо опасные и социально значимые инфекции», «Генетические технологии в микробиологии» - на базе учреждения;

- **практики.** В раздел «Практика» входит педагогическая и научно - организационная практики, которые являются обязательными.

Педагогическая практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области педагогики Педагогическая практика, проводится стационарно в отделе подготовки и усовершенствования специалистов Учреждения.

Научно - организационная практика «Методология научных исследований и технология информационного поиска» направлена на получение профессиональных знаний, умений и опыта, необходимых для проведения научного исследования в области биологии.

Проводится на базе структурного подразделения учреждения (отдел информационных технологий).

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

- **промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике.** Проводится в форме зачетов, дифференцированных зачетов и кандидатских экзаменов.

Блок 3. Итоговая аттестация по программам аспирантуры включает представление диссертационной работы, автореферата. Итоговая аттестация проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». По итогам итоговой аттестации учреждение дает заключение в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

5.2. Программа аспирантуры реализуется в соответствии с Базовым учебным планом, Календарным учебным графиком, Рабочими программами дисциплин (модулей), Рабочими программами практик, Индивидуальным планом работы аспиранта, Программой итоговой аттестации *(прилагаются)*.

5.3. Рабочая программа дисциплины (модуля), практики является неотъемлемой частью ОП ВО. В программе дисциплины (модуля) сформулированы результаты обучения.

Структура рабочей программы дисциплины (модуля), практики:

- Цели освоения дисциплины (модуля), практики.
- Место дисциплины (модуля), практики в структуре ОП ВО.
- Результаты обучения.
- Структура и содержание дисциплины (модуля), практики.
- Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля), практики.
- Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, практики.
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля), практики: список основной и дополнительной литературы.
- Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), практики.

5.4. Контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию аспирантов.

Текущий контроль успеваемости оценивает ход освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация направлена на оценку промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы аспирантом.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации аспирантов, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний аспирантами, непрошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации устанавливаются Приказом директора учреждения.

5.5. Итоговая аттестация (ИА) аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы аспирантуры в полном объеме.

ИА включает:

1. рассмотрение рукописи и автореферата подготовленной аспирантом диссертации на соискание ученой степени кандидата наук,
2. заслушивание научного доклада о выполненной диссертационной работе,
3. оценку подготовленной диссертации на предмет её соответствия критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с пунктами 9-14 Положения о присуждении ученых степеней.

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

VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры.

6.1.1. Учреждение располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научной деятельности аспиранта, предусмотренных учебным планом.

6.1.2. Каждый аспирант в течение всего периода обучения имеет индивидуальный неограниченный доступ к общедоступной электронно-библиотечной системе PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), научной электронной библиотеке e-library (<http://elibrary.ru>), Российской государственной библиотеке (<http://www.rsl.ru/>).

Электронные библиотеки и электронная информационно-образовательная среда учреждения доступны для обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда учреждения обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к индивидуальным результатам аспирантов (электронные портфолио); к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

На каждого аспиранта формируется электронное портфолио, где хранятся работы аспиранта, рецензии и оценки на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды учреждения соответствует законодательству Российской Федерации и обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, обеспечивающих ее функционирование.

6.1.3. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников учреждения полностью соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования"), утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников учреждения.

Среднегодовое число публикаций научных и научно-педагогических работников учреждения в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 25 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования и в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

6.1.4. Среднегодовой объем финансирования научных исследований в учреждении на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской

Федерации (Пункт 4 Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. N 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 33, ст. 4378).

6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.

6.2.1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками учреждения.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, превышает 80 процентов.

6.2.2. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по специальности микробиология, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на всероссийских и международных конференциях.

6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.

6.3.1. Учреждение имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование различной степени сложности для обеспечения дисциплин, научно-исследовательской работы и практик.

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

Библиотечный фонд учреждения укомплектован печатными изданиями исходя из расчета не менее 1 учебного издания в печатной или электронной форме на каждого аспиранта по каждой дисциплине, входящей в индивидуальный план работы аспиранта.

6.3.2. Учреждение имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения, с его ежегодным обновлением.

6.3.3. Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам.

6.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг.

КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: СПОСОБНОСТЬ И ГОТОВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАУЧНУЮ МЕТОДОЛОГИЮ ИССЛЕДОВАНИЯ: ЗНАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ МИКРОБИОЛОГИИ, ИХ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОСНОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА, МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.11 - МИКРОБИОЛОГИЯ

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** фундаментальные основы микробиологии.
- **УМЕТЬ:** составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками лабораторно-экспериментальной работы, методами исследований и математической обработки данных.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: фундаментальные основы микробиологии; современные теоретические и экспериментальные методы исследования Шифр З (ПК-1)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области микробиологии; современных теоретических и экспериментальных методах исследования	Неполные представления о современном состоянии науки в области науки в области микробиологии; современных теоретических и экспериментальных методах исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки в области микробиологии; современных теоретических и экспериментальных методах исследования	Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области науки в области микробиологии; современных теоретических и экспериментальных методах исследования
УМЕТЬ: Планировать научно- исследовательскую работу в области микробиологии Шифр У(ПК-1)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование навыков перспективного планирования научно- исследовательской работы в области микробиологии	В целом успешное, но не систематическое использование навыков перспективного планирования научно- исследовательской работы в области микробиологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков перспективного планирования научно- исследовательской работы в области микробиологии	Сформированное умение использовать навыки перспективного планирования научно- исследовательской работы в области микробиологии
ВЛАДЕТЬ: Методами перспективного планирования, подготовки и проведения НИР, математической обработки результатов экспериментальных исследований в области микробиологии Шифр В (ПК-1)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов перспективного планирования, подготовки и проведения НИР и математического анализа результатов исследований	В целом успешное, но не систематическое применение методов перспективного планирования, подготовки и проведения НИР и математического анализа результатов исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов перспективного планирования, подготовки и проведения НИР и математического анализа результатов исследований	Успешное и систематическое применение методов перспективного планирования, подготовки и проведения НИР и математического анализа результатов исследований, их практического использования и внедрения

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2: СПОСОБНОСТЬ И ГОТОВНОСТЬ ФОРМУЛИРОВАТЬ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С СОВРЕМЕННЫМИ ТЕНДЕНЦИЯМИ И ПЕРСПЕКТИВАМИ РАЗВИТИЯ МИКРОБИОЛОГИИ И СМЕЖНЫХ НАУК, ОБОСНОВАННО ВЫБИРАТЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА РЕШЕНИЯ СФОРМУЛИРОВАННЫХ ЗАДАЧ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.11 - МИКРОБИОЛОГИЯ

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** современные тенденции и перспективы развития микробиологии и смежных наук.
- **УМЕТЬ:** формулировать цели и задачи научных исследований.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками решения сформулированных целей и задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: фундаментальные основы, современные тенденции и перспективы развития микробиологии и смежных наук Шифр З (ПК-2)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о фундаментальных основах, современных тенденциях и перспективах развития микробиологии и смежных наук	Неполные представления о фундаментальных основах, современных тенденциях и перспективах развития микробиологии и смежных наук	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о фундаментальных основах, современных тенденциях и перспективах развития микробиологии и смежных наук	Сформированные систематические представления о фундаментальных основах, современных тенденциях и перспективах развития микробиологии и смежных наук
УМЕТЬ: формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук Шифр У(ПК-2)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование навыков формулировать цели и задачи научных исследований	В целом успешное, но не систематическое использование навыков формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук	Сформированное умение использовать навыки формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития микробиологии и смежных наук
ВЛАДЕТЬ: навыком обоснованного выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач Шифр В (ПК-2)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыка обоснованного выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыка обоснованного выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка обоснованного выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач	Успешное и систематическое применение навыка обоснованного выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-3: СПОСОБНОСТЬЮ И ГОТОВНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАВЫКИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО СБОРА ДАННЫХ, ИЗУЧЕНИЯ, КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА И АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОБЩЕНИЯ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В ОБЛАСТИ МИКРОБИОЛОГИИ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.11 - МИКРОБИОЛОГИЯ

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** способы сбора научных данных и подходы к их комплексному анализу.
- **УМЕТЬ:** обобщать научную информацию.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками критического анализа научных данных.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии Шифр З (ПК-3)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о принципах сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации	Неполные представления о принципах сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации в области микробиологии и смежных наук	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о принципах сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации в области микробиологии и смежных наук	Сформированные систематические представления о принципах сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации в области микробиологии и биологии в целом
УМЕТЬ: выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии и биологии в целом Шифр У(ПК-3)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование навыков выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ	В целом успешное, но не систематическое использование навыков выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в микробиологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии	Сформированное умение использовать навыки выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области микробиологии и биологии в целом
ВЛАДЕТЬ: навыком аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных Шифр В (ПК-3)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыка аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных	В целом успешное, но не систематическое применение навыка аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных	Успешное и систематическое применение навыка аналитического обобщения и критического анализа экспериментальных данных

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-4: СПОСОБНОСТЬ И ГОТОВНОСТЬ ФОРМУЛИРОВАТЬ НАУЧНО-ОБОСНОВАННЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ, ВЫСТУПАТЬ С ДОКЛАДАМИ И СООБЩЕНИЯМИ ПО ТЕМАТИКЕ ПРОВОДИМЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ГОТОВИТЬ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ, МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ЗАЯВКИ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ; СОСТАВЛЯТЬ ЗАЯВКИ НА ГРАНТЫ; ПОДДЕРЖИВАТЬ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.11 - МИКРОБИОЛОГИЯ

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные принципы формулирования и представления научно-обоснованных выводов.
- **УМЕТЬ:** формулировать обоснованные выводы на основании критического анализа научных данных.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками научного описания и представления результатов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: принципы формулирования и представления научно- обоснованных выводов Шифр 3 (ПК-4)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о принципах сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации	Неполные представления о принципах сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации в области микробиологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о принципах сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации в микробиологии	Сформированные систематические представления о принципах сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации в области микробиологии
ЗНАТЬ: нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР Шифр 3 (ПК-4)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР	Неполные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР	Сформированные систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР
ЗНАТЬ: требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях Шифр 3 (ПК-4)-3	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Общие представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие однократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях	Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие неоднократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях
УМЕТЬ: представлять научные результаты по теме	Отсутствие умений	Фрагментарное использование методов подготовки научных	В целом успешное, но не систематическое использование методов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования	Сформированное умение использовать методы подготовки научных

научно-исследовательской работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях Шифр У(ПК-4)-1		результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях
УМЕТЬ: готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области микробиологии Шифр: У (ПК-4)-2	Отсутствие умений	Умение готовить отдельные материалы для заявки на получение научных грантов по поручению научного руководителя	В целом успешное, но не систематическое использование умения готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов, а также оформлять проект согласно установленным требованиям	Сформированное умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов; обосновывать предложения с точки зрения реалистичности сроков, трудозатрат и ресурсной обеспеченности; оформлять проект согласно установленным требованиям
УМЕТЬ: представлять результаты НИР на научных конференциях и круглых столах. Шифр: У (ПК-4)-3	Отсутствие умений	Умение представлять результаты НИР узкому кругу специалистов	В целом успешное, умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому сообществу	Успешное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу	Сформированное умение представлять результаты НИР академическому и бизнес-сообществу; определять целевые группы и форматы продвижения результатов собственной научной деятельности
ВЛАДЕТЬ: методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности подготовки Шифр В (ПК-4)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения полученных данных	В целом успешное, но не систематическое применение методов планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировка выводов по результатам НИР	Успешное и систематическое применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения экспериментальных данных; формулировка выводов и рекомендаций по результатам НИР

ВЛАДЕТЬ: навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки Шифр: В (ПК-4) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	Успешное и систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки
---	--------------------	---	---	---	--

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-5: СПОСОБНОСТЬ И ГОТОВНОСТЬ ОРГАНИЗОВЫВАТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.11 - МИКРОБИОЛОГИЯ

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные принципы биологической безопасности в микробиологии.
- **УМЕТЬ:** организовывать рабочее место в микробиологической лаборатории.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками безопасной работы в микробиологической лаборатории.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативную базу, касающуюся требований биологической безопасности на микробиологических объектах и правила внутреннего распорядка работы в лаборатории Шифр 3 (ПК-5)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о нормативной базе, касающейся требований биологической безопасности на микробиологических объектах и правилах внутреннего распорядка работы в лаборатории	Неполные представления о нормативной базе, касающейся требований биологической безопасности на микробиологических объектах и правилах внутреннего распорядка работы в лаборатории	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о нормативной базе, касающейся требований биологической безопасности на микробиологических объектах и правилах внутреннего распорядка работы в лаборатории	Сформированные систематические представления о нормативной базе, касающейся требований биологической безопасности на микробиологических объектах и правилах внутреннего распорядка работы в лаборатории
ЗНАТЬ: нормативную базу в области санитарно- эпидемиологического благополучия населения и здоровья работников, занятых на объектах микробиологического профиля Шифр 3 (ПК-5)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о нормативной базе в области санитарно- эпидемиологического благополучия населения и здоровья работников, занятых на объектах микробиологического профиля	Неполные представления о нормативной базе в области санитарно- эпидемиологического благополучия населения и здоровья работников, занятых на объектах микробиологического профиля	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативной базы в области санитарно- эпидемиологического благополучия населения и здоровья работников, занятых на объектах микробиологического профиля	Сформированные систематические знания нормативной базы в области санитарно- эпидемиологического благополучия населения и здоровья работников, занятых на объектах микробиологического профиля
УМЕТЬ: осуществлять мониторинг за деятельностью сотрудников организации, анализировать и оценивать действия персонала специализированных подразделений. Шифр У(ПК-5)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование методов мониторинга за деятельностью сотрудников организации, анализа и оценки действий персонала специализированных подразделений	В целом успешное, но не систематическое использование методов мониторинга за деятельностью сотрудников организации, анализа и оценки действий персонала специализированных подразделений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования методов мониторинга за деятельностью сотрудников организации, анализа и оценки действий персонала специализированных подразделений	Сформированное умение использовать методы мониторинга за деятельностью сотрудников организации, анализа и оценки действий персонала специализированных подразделений

УМЕТЬ: осуществлять обратную связь и принимать решения Шифр: У (ПК-5)-2	Отсутствие умений	Фрагментарное использование навыков осуществления обратной связи и принятия решений	В целом успешное, но не систематическое использование навыков осуществления обратной связи и принятия решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в использовании навыков осуществления обратной связи и принятия решений	Сформированное умение осуществлять обратную связь и принимать решения
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования в области биологической безопасности Шифр В (ПК-5)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов планирования научного исследования в области биологической безопасности	В целом успешное, но не систематическое применение методов планирования научного исследования в области биологической безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов планирования научного исследования в области биологической безопасности	Успешное и систематическое применение методов планирования научного исследования в области биологической безопасности
ВЛАДЕТЬ: навыками принятия решения при ликвидации аварий в микробиологической лаборатории Шифр: В (ПК-5) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков принятия решения при ликвидации аварий в микробиологической лаборатории	В целом успешное, но не систематическое применение навыков принятия решения при ликвидации аварий в микробиологической лаборатории	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков принятия решения при ликвидации аварий в микробиологической лаборатории	Успешное и систематическое применение навыков принятия решения при ликвидации аварий в микробиологической лаборатории

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-6: СПОСОБНОСТЬ К КРИТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ И ОЦЕНКЕ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ, ГЕНЕРИРОВАНИЮ НОВЫХ ИДЕЙ ПРИ РЕШЕНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, В ТОМ ЧИСЛЕ В МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ОБЛАСТЯХ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.11 - МИКРОБИОЛОГИЯ.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности.
- **УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-6) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: 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 Шифр: З (ПК-6) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У (ПК-6) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемый анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
УМЕТЬ: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач Шифр: У (ПК-6) -2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи	Сформированное умение генерировать идеи при решении исследовательских и практических задач

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (ПК-6) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (ПК-6) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-7: 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.11 - МИКРОБИОЛОГИЯ

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.
- **УМЕТЬ:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-7) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности Шифр 3 (ПК-7)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира Шифр 3 (ПК-7)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Шифр: У (ПК-7)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Шифр: В (ПК-7) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое

научных исследований в профессиональной деятельности Шифр: В (ПК-7) -2		планирования в профессиональной деятельности	применение технологий планирования в профессиональной деятельности	пробелы применения технологий планирования в профессиональной деятельности	применение технологий планирования в профессиональной деятельности
--	--	--	--	--	--

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-8: ГОТОВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ И ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКАХ.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

УНИВЕРСАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.11 - МИКРОБИОЛОГИЯ.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.
- **УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-8) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: З (ПК-8) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Шифр: З (ПК-8) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Шифр: У (ПК-8) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Шифр: В (ПК-8) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках

ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: В (ПК-8) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровожающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках Шифр: В (ПК-8) -3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровожающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК--9: ГОТОВНОСТЬ К ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.11 -
МИКРОБИОЛОГИЯ**

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные тенденции развития в соответствующей области науки (микробиология) .
- **УМЕТЬ:** осуществлять отбор материала, характеризующий достижения науки с учетом специфики направления подготовки.
- **ВЛАДЕТЬ:** методами и технологиями межличностных коммуникаций, навыками публичной речи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-9) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования и дополнительного профессионального образования Шифр: З (ПК-9)-1	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего и дополнительного профессионального образования	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего и дополнительного профессионального образования
УМЕТЬ: осуществлять выбор и использовать оптимальные методы преподавания Шифр: У (ПК-9)-1	отсутствие умений	Осуществляет выбор и использует методы, не обеспечивающие освоение дисциплин	Осуществляет выбор и использует методы преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	Осуществляет выбор и использует методы с учетом специфики подготовки по направлению микробиология	Осуществляет выбор и использует методы преподавания с учетом узкой специфики направления подготовки
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса в соответствии с уровнем высшего образования Шифр: В (ПК-9)-1	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана

Базовый Учебный план образовательной программы высшего образования (ОП ВО) - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по научной специальности 1.5.11 Микробиология

Индекс	Наименование	Трудоемкость в З.Е. / часах									Отчет-ность	Планируемые результаты обучения (в соответствии с картами компетенций)
		всего	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	7-й семестр	8-й семестр		
1.	Научный компонент	201/7236	23,25	18,55	23,25	24,55	30,25	29,55	30,60	21,00		
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	159/5726	23	14	18	24	18	23	24	15		
1.1.1. (Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	159/5726	23	14	18	24	18	23	24	15		
1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	39/1404	4	5	6	6	6	6	6	4		
1.2.1. (Н)	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации для электронных вычислительных машин, баз данных в которых излагаются основные результаты научного исследования	39/1404	4	5	6	6	6	6	6	4		
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	3/108	0,25	0,55	0,25	0,55	0,25	0,55	0,60	0,25		

1.3.1. (Н)	Промежуточная аттестация по этапу: выполнения научного исследования	2/72	0,25	0,30	0,25	0,30	0,25	0,30	0,35	0,25	3	
1.3.2. (Н)	Промежуточная аттестация по этапу: подготовка публикаций и (или) заявок на патенты в которых излагаются основные результаты научного исследования	1/36			0,25		0,25		0,25	0,25	3	
2.	Образовательный компонент	30/1080	6	11,5	6,5	5		1				
2.1.	Дисциплины (модули)	22/792	6	7	4	5						
2.1.1.	Иностранный язык (английский)	5/180	1	4								
2.1.2.	История и философия науки	4/144	1	3								
2.1.3.	Микробиология (дисциплина специальности)	5/180			2	3						
2.1.4.	Педагогика высшей школы	2/72			2							
2.1.5.	Биологическая безопасность микробиологических и бактериологических исследований	2/72	2								30	
2.1.6.	Особо опасные и социально значимые инфекции	2/72	2								30	
2.1.7.	Генетические технологии в микробиологии	2/72				2					30	
2.2.	Практика	4/144		2	2							

2.2.1. (П)	Педагогическая практика	2/72			2						3	
2.2.2. (П)	Научно-организационная практика «Методология научных исследований и технология информационного поиска»	2/72		2							3	
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам(модулям) и практике	4/144		2,5	0,5			1				
2.3.1.	Кандидатский экзамен по иностранному языку (английский)	1/36		1							КЭ	
2.3.2.	Кандидатский экзамен по истории и философии науки	1/36		1							КЭ	
2.3.3.	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине Микробиология	1/36						1			КЭ	
2.3.4.	Промежуточная аттестация по практике	1/36	0,5	0,5							3	
3.	Итоговая аттестация	9/324								9		
3.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия установленным критериям	9/324								9	ИА	

КЭ – кандидатский экзамен

3 – зачет

ЗО – зачет с оценкой

ИА – итоговая аттестация

Приложение 3.

1. Календарный учебный график образовательной программы высшего образования (ОП ВО) - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по научной специальности 1.5.11 Микробиология

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март																																			
Чис ла	28-3	4-10	11-17	18-24	25-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-3	4-10	11-17	18-24																														
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																														
I	=	=	=	=	=	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н																														
														н	н	н	н	н		н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н																		
														н	н	н	н	н		н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н																	
II	к	н	н	э	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н																													
						н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н														н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н												
III	к	н	н	э	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н																													
																		н														н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н
																		к														н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н
IV	к	н	н	э	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н																													
																		н														н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н
																		н														н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н
V	к	к	к	к	к	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=																													

Мес	Апрель					Май				Июнь				Июль				Август				
Чис ла	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25
Head	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	Э																					
		Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
II	Э																					
		Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
III	Н																					
		Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
V	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

2. Сводные данные

Элементы программы		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	5 1/3	5	10 1/3	4	5	9		2/3	2/3				20
П	Практика		1 1/3	1 1/3	1 1/3		1 1/3							2 2/3
Н	Научные исследования	18	11 2/3	29 2/3	17 2/3	13	30 2/3	23 2/3	17 1/3	41	23 2/3	11	34 2/3	136
Э	Экзамены	1 1/3	1	2 1/3	1 2/3	1	2 2/3	1	1	2	1		1	8
ИА	Подготовка к итоговой аттестации и итоговая аттестация											6	6	6
К	Каникулы	1 1/3	7	8 1/3	1 1/3	7	8 1/3	1 1/3	7	8 1/3	1 1/3	9	10 1/3	35 1/3
Итого		26	26	52	26	26	52	26	26	52	26	26	52	208
Аспирантов														
Сдающих канд экз														
Соискателей с руков														
Изучающих ФД														
Групп														