

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КРЫМА»

ПРИНЯТО
решением Ученого Совета
от « 08 » 12 2022 г.



УТВЕРЖДЕНО
Директор, д-р с.-х. наук
В. С. Паштецкий
« 08 » 12 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ)**

шифр и наименование группы научных специальностей

1.5. Биологические науки

шифр и наименование научной специальности

1.5.11. Микробиология

Срок освоения программы

4 года

Форма обучения

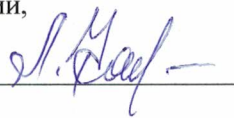
Очная

Симферополь

Основная профессиональная образовательная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Приказ от 20 октября 2021 г. № 951 Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации срокам освоения программы учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов).
- Приказ от 24 февраля 2021 г. № 118 Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите Диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное Приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. N 1093.
- Порядок разработки и утверждения программ подготовки научных кадров в аспирантуре ФГБУН «НИИСХ Крыма».
- Программа-минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. Микробиология.

Руководитель ОПОП ВО
главный научный сотрудник
лаборатории растительно-микробного взаимодействия
отдела сельскохозяйственной микробиологии,
доктор сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник



/Л.А. Чайковская/

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре (далее ОПОП ВО или Программа) шифр и наименование группы научных специальностей 1.5. Биологические науки; шифр и наименование научной специальности 1.5.11. Микробиология реализуется в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Научно-исследовательском институте сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ Крыма»). Программа составлена с учетом потребностей рынка труда и представляет собой систему документов, разработанных на основе «Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)», утвержденных приказом Министерства науки и образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N 951 (далее – ФТ); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ от 24 февраля 2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите Диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук», утвержденное Приказом министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. N 1093.; Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации; Устав ФГБУН «НИИСХ Крыма»; Локальные нормативные акты ФГБУН «НИИСХ Крыма» регламентирующие образовательную деятельность в аспирантуре.

Настоящая ОПОП ВО – программа подготовки научных кадров в аспирантуре группы научных специальностей 1.5. Биологические науки регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), календарный учебный график, программы практик и другие материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий. Программа в ФГБУН «НИИСХ Крыма» реализуется в очной форме.

Лицам, освоившим ОПОП ВО группы научных специальностей 1.5. Биологические науки; научной специальности 1.5.11. Микробиология и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию присваивается квалификация «Исследователь».

1.1. Общая характеристика программы подготовки научных кадров в аспирантуре

1.1.1. Цель и задачи ОПОП ВО

Цель программы – подготовка научных кадров высшей квалификации в области микробиологии, способных к инновационной деятельности в сфере науки.

Для достижения поставленной цели предусмотрены следующие задачи:

1. Формирование у обучающихся высокого уровня теоретических знаний и практических навыков в области микробиологии.
2. Совершенствование и развитие интеллектуального и общекультурного уровня обучающихся, способных самостоятельно делать обоснованные выводы; эффективно использовать современные методы поиска и обработки информации; применять в профессиональной деятельности (в решении научно-исследовательских и прикладных задач) новые знания и умения.

3. Освоение современных методов, форм и средств технологий для решения общепрофессиональных и научно-исследовательских задач.
4. Создание обучающимся необходимых условий для приобретения достаточного уровня знаний, умений, навыков при подготовке научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.
5. Подготовка к активной профессиональной деятельности в конкурентной научной среде, учитывая потребности рынка труда.

1.1.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры

К освоению программы допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования уровня – специалитет или магистратура. Лица соответствующего уровня подготовки должны быть приняты в аспирантуру ФГБУН «НИИСХ Крыма» в соответствии с Правилами приема на обучение по программам подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», утверждаемыми на каждый учебный год.

1.2. Характеристика научной специальности 1.5.11. Микробиология

1.2.1. Срок освоения ОПОП ВО

Срок освоения программы подготовки научных кадров в аспирантуре составляет 4 года в очной форме обучения.

1.2.2. Трудоемкость ОПОП ВО

Объем программы аспирантуры по данной научной специальности составляет 240 зачетных единиц – далее з. е. (1 з. е. равна 36 часам), а также включает все виды учебной деятельности обучающихся (аудиторную и самостоятельную работы, практики, научно-исследовательскую работу и время, отводимое на контроль качества освоения аспирантом программы).

Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, в очной форме обучения составляет 60 з. е.

1.2.3. Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Программа ориентирована на следующие области профессиональной деятельности и включает:

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

Таким образом, область профессиональной деятельности включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Биологических наук.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП аспирантуры группы научных специальностей 1.5. Биологические науки; научной специальности 1.5.11. Микробиология являются:

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

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

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;

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.

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

ПК-1 - способность и готовность к формированию системного подхода к анализу научной и научно - практической информации для решения теоретических и практических задач в области общей и прикладной микробиологии;

ПК-2 – способность анализировать деятельность в области микробиологии, устанавливать требования и приоритеты в отрасли с целью выявления рисков для здоровья при работе с микроорганизмами;

ПК-3 - способность и готовность использовать систему знаний о закономерностях клеточной организации биологических объектов, физиологических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности микроорганизмов; проводить системный анализ экспериментальных данных, научной и научно-практической информации в области микробиологии.

ПК-4: способность владеть теоретическими основами жизнедеятельности микроорганизмов почвы, осуществлять использование почвенных сапрофитных

микроорганизмов, бактерий антагонистов, продуцентов биологически активных веществ для оптимизации микробиоценозов.

ПК-5: Способность использовать методы поиска, обработки и использования информации в области биологических наук, проводить системный анализ этой информации в области микробиологии, статистический анализ результатов экспериментальной и научно-практической деятельности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

3.1. Структура программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, которая формируется участниками образовательных отношений (вариативную).

Базовая часть программы аспирантуры является обязательной вне зависимости от научной специальности аспирантуры. Данная часть программы обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных данной программой, и включает в себя дисциплины (модули), установленные образовательным стандартом – это "Иностранный язык" и "История и философия науки", (объем и содержание определяются организацией – ФГБУН «НИИСХ Крыма»), и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

Вариативная часть программы аспирантуры (адъюнктуры) направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, а также на формирование у обучающихся компетенций, установленных. Вариативная часть включает в себя дисциплины (модули) и практики, установленные ФГБУН «НИИСХ Крыма», а также научно-исследовательскую работу в объеме, установленном ФГБУН «НИИСХ Крыма». Содержание вариативной части формируется в соответствии с научной специальностью программы аспирантуры.

Обязательными для освоения обучающимся являются дисциплины (модули), входящие в состав базовой части программы аспирантуры и дисциплины (модули), практики и научно-исследовательская работа, входящие в состав вариативной части программы аспирантуры в соответствии с научной специальностью 1.5.11 Микробиология.

При реализации ОПОП ВО ФГБУН «НИИСХ Крыма» обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы аспирантуры) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБУН «НИИСХ Крыма». Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

При обеспечении инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация включает в программу аспирантуры специализированные адаптационные дисциплины (модули).

При реализации программы аспирантуры, разработанной в соответствии с ФТ, факультативные и элективные дисциплины (модули), а также специализированные адаптационные дисциплины (модули) включаются в вариативную часть указанной программы.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. "Дисциплины (модули)". Включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы

аспирантуры, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" ФГБУН «НИИСХ Крыма» определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры. Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Блок 2. "Практики". В полном объеме относится к вариативной части программы и включает практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика, которая является обязательной). То есть, практика делится на научно-исследовательскую и педагогическую.

Блок 3. "Научные исследования". В полном объеме относится к вариативной части программы и включает научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация". В полном объеме относится к базовой части программы и включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации. Блок 4. "Государственная итоговая аттестация" завершается присвоением квалификации "Исследователь".

Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем (в з. е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	
Блок 2 "Практики"	204
Вариативная часть	
Блок 3 "Научные исследования"	
Вариативная часть	6
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	
Базовая часть	240
Объем программы аспирантуры	

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

3.2. Документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

3.2.1. Учебный план подготовки аспирантов

Учебный план подготовки аспирантов группы научных специальностей 1.5. Биологические науки; научной специальности 1.5.11. Микробиология разработан в соответствии ФТ, а также с учетом научно-исследовательского, кадрового потенциала и

материально-технической обеспеченности ФГБУН «НИИСХ Крыма» в области изучения микробиологии.

В учебном плане представлена логическая последовательность основных разделов ОПОП ВО: общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах. Структура и содержание учебного плана обеспечивает формирование компетенций группы научных специальностей 1.5. Биологические науки; научной специальности 1.5.11. Микробиология.

3.2.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляет собой последовательность реализации освоения программы группы научных специальностей 1.5. Биологические науки; научной специальности 1.5.11. Микробиология по годам. В календарный учебный график входят все виды образовательной деятельности, научно-исследовательская работа, промежуточная и итоговая аттестации, каникулы).

3.2.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) – основы формирования.

Рабочая программа дисциплины (модуля) и практики является неотъемлемой частью ОПОП ВО.

В программе дисциплины (модуля) и практики сформулированы результаты обучения, определённые в картах компетенций с учётом направленности программы.

Рабочие программы дисциплины (модуля) и практики имеют следующую структуру:

- Аннотация
- Цели и задачи освоения дисциплины
- Требования к результатам освоения дисциплины
- Структура и содержание дисциплины
- Текущая и промежуточная аттестация. Фонд оценочных средств
- Учебно-методическое обеспечение дисциплины
- Методические рекомендации по организации изучения дисциплины
- Материально-техническое обеспечение дисциплины

При формировании рабочих программ дисциплин (модулей) учтены программы кандидатских минимумов:

- История и философия науки (программа кандидатского минимума).
- Иностранный язык (программа кандидатского минимума).
- Микробиология.

Рабочие программы дисциплин, направленные на сдачу кандидатского минимума, разработаны в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 3 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней»).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Программа группы научных специальностей 1.5. Биологические науки; научной специальности 1.5.11. Микробиология ориентирована на научно-исследовательский, кадровый и материально-технический потенциал ФГБУН «НИИСХ Крыма» и предоставляет возможность проводить научные исследования и реализовывать практические разработки в области изучения микробиологии.

ФГБУН «НИИСХ Крыма» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и

обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности аспирантов, предусмотренных учебным планом.

Оборудование и техническое оснащение проводимых семинарских и практических занятий, согласно учебному плану и календарному графику, по мере необходимости предоставляется научно-исследовательскими подразделениями ФГБУН «НИИСХ Крыма».

4.1. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение данной ОПОП ВО формируется исходя из требований к условиям реализации основных образовательных программ аспирантуры, определенных ФГОС ВО группы научных специальностей 1.5. Биологические науки; научной специальности 1.5.11. Микробиология. Помещения укомплектованы соответствующей специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации, а также учебным и лабораторным оборудованием для обеспечения дисциплин и практик. В зависимости от направленности исследований для выполнения научно-исследовательской работы аспирантам предоставляется возможность использовать оборудование лабораторий ФГБУН «НИИСХ Крыма».

ФГБУН «НИИСХ Крыма» имеет следующее материально-техническое обеспечение – аудитории для проведения:

- занятий лекционного типа; помещения оборудованы мультимедийной техникой, обеспечивающей возможность презентации учебного материала в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей);
- занятий семинарского типа;
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой, которая подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к электронной информационной среде организации.

Обучающиеся во время самостоятельной подготовки обеспечены рабочим местом, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационной среде ФГБУН «НИИСХ Крыма».

ФГБУН «НИИСХ Крыма» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.2. Информационное и учебно-методическое обеспечение

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ аспирантуры, определенных ФТ.

Реализация ОПОП ВО обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Все преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование, соответствующее профилю подготовки.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационной среде ФГБУН «НИИСХ Крыма» из любой точки организации, в которой

имеется доступ к сети Интернет. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ 100 % обучающихся по программе аспирантуры.

ОПОП ВО по данной специальности полностью обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается всем необходимым методическим обеспечением.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ к следующим информационным, справочным, поисковым и электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), а также профессиональным базам данных:

Министерство образования и науки Российской Федерации;

Электронно-библиотечная система Университетская библиотека онлайн;

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

Федеральный портал "Российское образование";

ИС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам";

Web of Science (WoS);

Scopus - база данных рефератов и цитирования;

Elibrary - Научная электронная библиотека (Н Э Б);

Wiley Online Library - доступ к полным текстам журналов;

Национальная электронная библиотека

Электронная Библиотека Диссертаций КиберЛенинка;

The Plant List (TPL) - мировая база видов растений.

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса включает утвержденные рабочие программы дисциплин и практик (доступные в печатном и электронном виде).

Учебно-методическая документация, комплекс основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности аспирантов по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам, научным исследованиям и др., включенным в учебный план ОПОП ВО представлены в локальной сети ФГБУН «НИИСХ Крыма».

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ к справочным материалам и периодическим изданиям, которые представлены в библиотечных фондах ФГБУН «НИИСХ Крыма».

Фонд дополнительной литературы включает специализированные периодические издания.

4.3. Кадровое обеспечение

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБУН «НИИСХ Крыма», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора или совместительства.

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, составляет не менее 70 процентов.

Научные руководители имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ФГБУН «НБС-ННЦ» в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus и не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно письму от 6 декабря 2022 г. N 02-1198 «О перечне рецензируемых научных изданий».

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Уровень подготовки кадров высшей квалификации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных кадров в аспирантуре, контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами ФГБУН «НИИСХ Крыма».

Для организации и проведения текущего контроля предусмотрены следующие виды образовательной деятельности: устный опрос, тестирование, выполнение контрольных работ, подготовка рефератов и др.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса с целью проверки уровня осваиваемых компетенций.

Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных кадров в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ».

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

6. АННОТАЦИИ РАБОЧИХ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Наименование дисциплины (модуля) **«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**.

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» реализуется в рамках ОПОП ВО - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научных кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. «Микробиология», паспорт научной специальности 1.5.11. Микробиология, учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 5 зачетных единиц, 180 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 1-2 курсе, 1-3 семестрах.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: экзамен.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

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.

Наименование дисциплины (модуля) **«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**.

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «История и философия науки» реализуется в рамках ОПОП ВО - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении

данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научных кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. «Микробиология», паспорт научной специальности 1.5.11. Микробиология, учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 1 курсе, 2 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: экзамена.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

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.

Наименование дисциплины (модуля) **«БИОТЕХНОЛОГИЯ».**

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Биотехнология» реализуется в рамках Основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научных кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. Микробиология, паспорт научной специальности 1.5.11. Микробиология, учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 1 зачетная (дифференцированная) единица, 36 часов. Дисциплина обязательна для освоения на 3 курсе, 2 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: экзамена.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

ПК-3: способность и готовность использовать систему знаний о закономерностях клеточной организации биологических объектов, физиологических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности микроорганизмов; проводить системный анализ экспериментальных данных, научной и научно-практической информации в области микробиологии.

Наименование дисциплины (модуля) **«МЕТОДЫ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ МИКРООРГАНИЗМОВ».**

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Методы молекулярно-генетических исследований микроорганизмов» реализуется в рамках Основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, по профилю подготовки по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научных кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. «Микробиология», паспорт научной специальности 1.5.11. Микробиология, учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина осваивается по выбору вариативной части на 3 курсе, 5 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: дифференцированного зачета.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: дифференцированного зачета.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

ПК-3: Способность и готовность использовать систему знаний о закономерностях клеточной организации биологических объектов, физиологических и биохимических

основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности микроорганизмов; проводить системный анализ экспериментальных данных, научной и научно-практической информации в области микробиологии.

Наименование дисциплины (модуля) «МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ».

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Молекулярная биология клетки» реализуется в рамках Основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Дисциплина «Молекулярная биология клетки» призвана формировать у аспирантов углублённые профессиональные знания о строении и функционировании живой клетки на молекулярном уровне, а также об основных методах исследований различных молекулярных процессов. Особое внимание уделяется рассмотрению молекулярных основ наследственности, строению генетического аппарата эукариотической клетки, механизмам реализации наследственной информации в ходе экспрессии генов. Экспрессия генов – это комплекс молекулярных процессов, позволяющих превращать генетическую информацию в функциональный продукт. Обычно, в ходе экспрессии генов ДНК транскрибируется в РНК, а РНК, в свою очередь, транслируется в белок. Эти важнейшие этапы нуждаются в очень тонкой регуляции. Помимо транскрипции и трансляции существует еще ряд важных этапов, на которых осуществляется регуляция экспрессии генов, в том числе сплайсинг и процессинг РНК, образование и экспорт мРНК. В этом курсе будут подробно обсуждены молекулярные механизмы практически всех ключевых этапов экспрессии генов. Курс должен подготовить слушателя к работе в научно-исследовательском учреждении.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности по специальности 1.5.11. «Микробиология», паспорт научной специальности 1.5.11. Микробиология, учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 3 курсе, 5 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: дифференцированного зачета.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

ПК- 3: Способность и готовность использовать систему знаний о закономерностях клеточной организации биологических объектов, физиологических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности микроорганизмов; проводить системный анализ экспериментальных данных, научной и научно-практической информации в области микробиологии.

Наименование дисциплины (модуля) «**ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ С/Х МИКРОБИОЛОГИИ**».

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Общая микробиология с основами с/х микробиологии» реализуется в рамках ОПОП ВО - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11 Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научных кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. «Микробиология», паспорт научной специальности 1.5.11. – Микробиология; учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина обязательна для освоения на 1 курсе, 2 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: дифференцированного зачета.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

ПК-1 - способность и готовность к формированию системного подхода к анализу научной и научно - практической информации для решения теоретических и практических задач в области общей и прикладной микробиологии;

ПК-2 – способность анализировать деятельность в области микробиологии, устанавливать требования и приоритеты в отрасли с целью выявления рисков для здоровья при работе с микроорганизмами;

ПК-3 - способность и готовность использовать систему знаний о закономерностях клеточной организации биологических объектов, физиологических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности микроорганизмов; проводить системный анализ экспериментальных данных, научной и научно-практической информации в области микробиологии.

Наименование дисциплины (модуля) **«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРИНЦИПЫ ПОДГОТОВКИ ДИССЕРТАЦИИ».**

Наименование дисциплины (модуля) «Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации».

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации» реализуется в рамках ОПОП ВО - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология обучающимся очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные обучающимися при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научных кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: паспорт научной специальности 1.5.11 – Микробиология; учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 1 курсе, 1 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний обучающимся проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы обучающихся в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: зачета.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

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.

Компетенция реализуется в части: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования.

ОПК-1: Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Компетенция реализуется полностью.

Наименование дисциплины (модуля) **«ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В НАУКЕ».**

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Основы статистического анализа в науке» реализуется в рамках ОПОП ВО - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические

науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научных кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. «Микробиология», паспорт научной специальности 1.5.11. Микробиология, учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 1 курсе, 1 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме экзамена.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

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;

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

ПК-5: Способность использовать методы поиска, обработки и использования информации в области биологических наук, проводить системный анализ этой информации в области микробиологии, статистический анализ результатов экспериментальной и научно-практической деятельности.

Наименование дисциплины (модуля): **«ОХРАНА ТРУДА В ОТРАСЛИ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**.

Наименование дисциплины (модуля): «Охрана труда в отрасли и биологическая безопасность».

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Охрана труда в отрасли и биологическая безопасность» реализуется в рамках ОПОП ВО – программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ Крыма») по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении

данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. «Микробиология», паспорт научной специальности 1.5.11. Микробиология, учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 2 курсе, 3 семестре, продолжительность обучения – 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренными настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: дифференцированного зачета.

Код и содержание компетенции:

ПК 2 – способность анализировать деятельность в области микробиологии, устанавливать требования и приоритеты в отрасли с целью выявления рисков для здоровья при работе с микроорганизмами.

Наименование дисциплины (модуля) **«ПОЧВЕННАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ».**

Наименование дисциплины (модуля) «Почвенная микробиология».

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Почвенная микробиология» реализуется в рамках ОПОП ВО - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. «Микробиология», паспорт научной специальности 1.5.11. – Микробиология, учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 2 курсе, 3 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме дифференцированного зачета.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

ПК-1 - Способность и готовность к формированию системного подхода к анализу научной и научно-практической информации для решения теоретических и практических задач в области общей и прикладной микробиологии;

ПК-4 - Способность владеть теоретическими основами жизнедеятельности микроорганизмов почвы, осуществлять использование почвенных сапрофитных микроорганизмов, бактерий антагонистов, продуцентов биологически активных веществ для оптимизации микробиоценозов.

Наименование дисциплины (модуля) **«РАСТИТЕЛЬНО-МИКРОБНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ»**

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Растительно-микробное взаимодействие» реализуется в рамках ОПОП ВО - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: Программа – минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. Микробиология, паспорт научной специальности 1.5.11. – Микробиология, учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 2 курсе, 4 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: дифференцированного зачета.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

ПК-1: Способность и готовность к формированию системного подхода к анализу научной и научно-практической информации для решения теоретических и практических задач в области общей и прикладной микробиологии.

ПК-3: Способность и готовность использовать систему знаний о закономерностях клеточной организации биологических объектов, физиологических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности микроорганизмов; проводить системный анализ экспериментальных данных, научной и научно-практической информации в области микробиологии.

ПК- 5: Способность использовать методы поиска, обработки и использования информации в области биологических наук, проводить системный анализ этой информации в области микробиологии, статистический анализ результатов экспериментальной и научно-практической деятельности.

Наименование дисциплины (модуля) **«ТЕХНИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ».**

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Техническая микробиология» реализуется в рамках ОПОП ВО - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научных кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. «Микробиология», паспорт научной специальности 1.5.11. Микробиология, учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 3 курсе, 5 семестр, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: дифференцированного зачета.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

ПК-3: способность и готовность использовать систему знаний о закономерностях клеточной организации биологических объектов, физиологических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности микроорганизмов; проводить системный анализ экспериментальных данных, научной и научно-практической информации в области микробиологии.

ПК-4: способность владеть теоретическими основами жизнедеятельности микроорганизмов почвы, осуществлять использование почвенных сапрофитных микроорганизмов, бактерий антагонистов, продуцентов биологически активных веществ для оптимизации микробиоценозов.

Наименование дисциплины (модуля) «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ».

Место дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО): Дисциплина (модуль) «Экологическая микробиология» реализуется в рамках ОПОП ВО - программы подготовки научных кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (ФГБУН «НИИСХ КРЫМА») по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки, по специальности 1.5.11. Микробиология аспирантам очной формы обучения и относится к вариативной части программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках бакалавриата и магистратуры. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, являются базовыми для подготовки к сдаче кандидатского минимума по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки по специальности 1.5.11. Микробиология, для проведения научных исследований и подготовки научно-исследовательской работы, что является неотъемлемой составной частью подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Основным источником материалов для формирования содержания Программа - минимум кандидатского экзамена по специальности 1.5.11. «Микробиология», паспорт научной специальности 1.5.11. – Микробиология; учебные издания, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Изучение данной дисциплины включает вопросы, посвященные экологии микроорганизмов, их роли в биосфере, значении для человека не только как возбудители заболеваний человека и высших животных, но и как обязательные компоненты биосферы, во многом определяющие ее устойчивость; вопросы нормирования микробиологического качества окружающей среды.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 2 курсе, 4 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз на практических занятиях с помощью опроса, собеседования, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренные настоящей программой.

Промежуточная оценка знаний осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: дифференцированного зачета.

Код(ы) и содержание компетенции(й):

ПК_4: способность владеть теоретическими основами жизнедеятельности микроорганизмов почвы, осуществлять использование почвенных сапрофитных микроорганизмов, бактерий антагонистов, продуцентов биологически активных веществ для оптимизации микробиоценозов.