



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД –
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



ПРИНЯТО
решением Ученого Совета
от « 10 » 11 2016 г.
протокол № 20

УТВЕРЖДАЮ:
Директор, д-р с.-х. наук, чл.-корр. РАН

Ю.В. Плугатарь
2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ»

Направление подготовки
35.06.01 Сельское хозяйство

Профиль подготовки
06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Квалификация выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения
Очная, заочная

Ялта

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство

Профиль подготовки: 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Дисциплина: Защита растений

Форма обучения: очная и заочная.

Разработана в отделе аспирантуры ФГБУН «НБС-ННЦ» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего (профессионального) образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 года № 1017;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

– Порядок разработки и утверждения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ».

- Программа кандидатского экзамена по специальности, утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 октября 2007 г. № 274 (зарегистрирован Минюстом России 19 октября 2007 г., регистрационный № 10363).

РЕЦЕНЗЕНТ: д-р биол. наук, ст. науч. сотр., гл. науч. сотр. лаборатории энтомологии и фитопатологии ФГБУН «НБС-ННЦ» Исиков В.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА предназначена для подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство к написанию научно-квалификационной работы по специальности на соискание ученой степени кандидата наук в соответствующей сфере.

Разработчик программы:

Рабочая программа зарегистрирована в аспирантуре под учетным номером 43 на правах учебно-методического издания.

Заведующий аспирантурой  / Корженевская Ю.В./

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	6
2.2. Соответствие результатов освоения дисциплины сформированным компетенциям	7
2.3. Требования к освоению дисциплины.....	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Общая трудоемкость дисциплины.....	11
3.2. Структура дисциплины	12
3.3. Содержание разделов дисциплины.....	13
3.4. Лекционные занятия	16
3.5. Семинарские занятия	16
3.6. Самостоятельная работа.....	16
4. ТЕКУЩАЯ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	18
4.1. Текущая аттестация аспирантов.....	18
4.2. Промежуточная аттестация аспирантов.....	19
4.3. ФОС: Оценка компетенций, сформированных в процессе обучения.....	19
4.4. ФОС: оценочные средства дисциплины.....	26
4.5. Критерии оценивания в процессе обучения.....	29
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	29
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	33
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	35

АННОТАЦИЯ

Код и наименование дисциплины «Защита растений» - Б.1.В.ДВ2.1

Место дисциплины в структуре ООП ВО: Дисциплина «Защита растений» реализуется в рамках Блока 1 Основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН» (ФГБУН «НБС-ННЦ») по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, по профилю подготовки 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений аспирантам очной и заочной формы обучения и относится к вариативной части программы, дисциплины по выбору.

Основой для изучения дисциплины являются знания, умения и компетенции, приобретенные аспирантами в результате освоения программ подготовки бакалавриата, специалитета или магистратуры по направлению Сельское хозяйство, такие как фитопатология, энтомология, интегрированная защита растений в объеме требований ФГОС ВО (уровень подготовки магистров).

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: Программа - минимум кандидатского экзамена по специальной дисциплине «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 октября 2007 года № 274 (сайт ВАК Минобрнауки России - www.vak.ed.gov.ru), материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы, научные издания и монографические исследования и публикации.

Дисциплина «Защита растений» является комплексной – включает фитопатологию, энтомологию и другие смежные дисциплины, в системе сельскохозяйственных наук и изучает: этиологию заболеваний и особенности патологического процесса в различных условиях, диагностику вредящих растениям организмов (грибов, бактерий, фитоплазм, вирусов, насекомых, клещей, нематод, грызунов, цветковых паразитов и др.), обоснование методов борьбы с ними; теорию возникновения динамики эпифитотий и массового размножения вредных организмов. Принципы и методы управления динамикой популяций вредных организмов (вредителей, возбудителей болезней); обоснование и совершенствование способов учета численности вредных организмов, прогноз появления и развития вредителей и болезней, сигнализацию сроков защитных мероприятий. Установление экономических порогов вредоносности. Вредоносность патогенов и фитофагов и методы ее оценки. Фитосанитарный мониторинг агроценозов и фитоландшафтов; механизмы иммунитета и устойчивости растений к вредным организмам. Методы создания и определения устойчивых форм растений; методы защиты растений: агротехнический, химический, биологический, микробиологический,

генетический, иммунологический, физико-механический, биофизический, карантинные мероприятия, прогноз и сигнализацию; способы их совершенствования с целью повышения эффективности, экономичности. Разработку и совершенствование интегрированных систем защиты растений применительно к различным агробиоценозам и новым технологиям. Физико-биохимические, иммунологические, токсикологические и другие свойства новых, перспективных химических, биологических и других средств защиты растений, их действие и опасность для окружающей среды. Миграцию пестицидов в агроценозах и фитоландшафтах. Резистентность вредителей и возбудителей болезней к пестицидам и пути её преодоления; изыскание, испытание и комплексное (биологическое, техническое, экономическое и т.д.) обоснование технологии и способов внедрения новых, более совершенных средств защиты растений; метаболизм пестицидов у вредных организмов и растений, экологизацию защиты растений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельная работа аспирантов.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Дисциплина обязательна для освоения на 3 курсе, 6 семестре, продолжительность обучения - 1 семестр.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренными настоящей программой.

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи дисциплины «Защита растений»

Цель дисциплины- освоение аспирантами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области фитопатологии и энтомологии ознакомление с современными методами, научными достижениями и методологическими проблемами, возникающими при решении исследовательских и практических задач по идентификации и диагностике вредных объектов, в области мониторинга и прогноза вредных и полезных видов, механизмов регуляции их численности в экосистемах.

Задачи дисциплины:

- сформировать у аспиранта системные знания о биоразнообразии вредных и полезных организмов, их эколого-биологических особенностях, основам фитосанитарного мониторинга и прогноза особо опасных видов, популяционно-генетическим механизмом взаимоотношений в системе «патоген (фитофаг) – хозяин», механизмах иммунитета растений, средствах защиты растений и особенностях их действия в агроценозах и фитоландшафтах, технологиям их экологического оздоровления.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Защита растений» направлен на формирование компетенций или отдельных их элементов в соответствии с ФГОС ВО 35.06.01 Сельское хозяйство, по профилю (направленности программы) 06.01.05 - Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений:

- Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрофизики, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1). Реализуется в части владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений;

- Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе и использованием информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2). Реализуется в части владение культурой научного исследования в области защиты растений, в том числе и использованием информационно-коммуникационных технологий;

- Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрофизики, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав. (ОПК-3). Реализуется в части способность к разработке новых методов исследования и их применению в области защиты растений с учетом соблюдения авторских прав;

-- Готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4). Реализуется в части готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам защиты растений;

- Способность применять углубленные знания современных проблем, достижений и перспектив развития в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-1).

Реализуется в части способность применять углубленные знания современных проблем, достижений и перспектив развития в области защиты растений;

– Умение выполнять информационный поиск и анализ информации, планировать и проводить исследования, используя современные методы и технологии проведения научных исследований в области сельского хозяйства (ПК-2). Реализуется полностью;

- Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3). Реализуется в части способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области защиты растений;

- Способность представлять результаты собственных научных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции научному сообществу в виде научных трудов и докладов (ПК-4). Реализуется в части способность представлять результаты собственных научных исследований в области защиты растений научному сообществу в виде научных трудов и докладов.

2.2. Соответствие результатов освоения дисциплины сформированным компетенциям

Код компетенции	Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрофизики, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	<p>1) Знать:основной круг проблем (задач) решаемых сельскохозяйственными науками и основные новые способы (методы) их решения;</p> <p>2) Уметь: находить (выбирать) наиболее эффективные и новые (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в исследуемой области;</p> <p>3) Владеть:современными методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области сельского хозяйства.</p>
ОПК-2	Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий	<p>1) Знать:современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;</p> <p>2) Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования;</p>

	производства сельскохозяйственной продукции, в том числе и использованием информационно-коммуникационных технологий	3) Владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований.
ОПК-3	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрофизики, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	1) Знать: основные принципы и подходы к разработке методических основ, научно-исследовательских и поисковых исследований в сельскохозяйственных науках; 2) Уметь разрабатывать новые методы исследования в области сельского хозяйства с учетом соблюдения авторских прав; 3) Владеть: основными приемами и методами планирования научно-исследовательских работ и поисковых исследований.
ОПК-4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	1) Знать: основные принципы организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства; 2) Уметь: планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и применять на практике знание основ организации и планирования научно-исследовательских работ; 3) Владеть: организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива.
ПК-1	Способность применять углубленные знания современных проблем, достижений и перспектив развития в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	1) Знать: основные прикладные проблемы в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; 2) Уметь: анализировать прикладные задачи в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; 3) Владеть: навыками практического использования результатов современных исследований при решении прикладных задач в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства

		сельскохозяйственной продукции.
ПК-2	Умение выполнять информационный поиск и анализ информации, планировать и проводить исследования, используя современные методы и технологии проведения научных исследований в области сельского хозяйства	<p>1) Знать: современные информационные технологии и ресурсные базы, необходимые для подготовки и выполнения научных проектов, организации проектной и иной деятельности в области сельского хозяйства;</p> <p>2) Уметь: применять современные информационные технологии поиска, обработки и анализа сельскохозяйственной информации;</p> <p>3) Владеть: навыками сбора, обработки и анализа сельскохозяйственной информации;</p>
ПК-3	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	<p>1) Знать: современные методы исследований в области сельского хозяйства;</p> <p>2) Уметь: использовать современные методы исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>3) Владеть: навыками критического анализа современных методов исследований в области сельского хозяйства.</p>
ПК-4	Способность представлять результаты собственных научных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции научному сообществу в виде научных трудов и докладов	<p>1) Знать: современное состояние науки в области сельского хозяйства;</p> <p>2) Уметь: представлять научные результаты по теме диссертационного исследования в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях;</p> <p>3) Владеть: методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций в области сельского хозяйства.</p>

2.3. Требования к освоению дисциплины

Окончившие курс обучения по данной программе должны:

Иметь представление:

о фундаментальном и прикладном значении сельскохозяйственных исследований;

об основных направлениях научно-исследовательской деятельности в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства

сельскохозяйственной продукции.

Знать:

- особенности проведения полевых исследований и лабораторных наблюдений;

- методы сбора и анализа данных, статистической обработки экспериментальных данных, для решения научно-исследовательских задач профессиональной деятельности;

- основные принципы планирования и реализации научно-практических исследований.

- биоразнообразие вредных и полезных организмов, их классификацию и биоэкологические свойства;

- этиологию заболеваний и особенности патологического процесса в различных условиях,

- теорию возникновения динамики эпифитотий и массового размножения вредных организмов;

- механизмы иммунитета и устойчивости растений к вредным организмам;

- вредоносность патогенов и фитофагов и методы ее оценки.

- физико-биохимические, иммунологические, токсикологические и другие свойства новых, перспективных химических, биологических и других средств защиты растений, их действие и опасность для окружающей среды.

- миграцию пестицидов в агроценозах и фитоландшафтах.

- резистентность вредителей и возбудителей болезней к пестицидам и пути её преодоления;

- метаболизм пестицидов у вредных организмов и растений, экологизацию защиты растений.

Уметь:

- критически анализировать и оценивать биоразнообразие вредных и полезных организмов, их классификацию и биоэкологические свойства.

- провести диагностику вредящих растениям организмов (грибов, бактерий, фитоплазм, вирусов, насекомых, клещей, нематод, грызунов, цветковых паразитов и др.);

- обосновать методы борьбы с вредящими растениям организмами; планировать сельскохозяйственные исследования, самостоятельно проводить статистическую обработку экспериментальных данных и интерпретировать полученные результаты;

- собирать, анализировать и интерпретировать научную отечественную и международную литературу по защите растений, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах, работать с современным оборудованием и программами;

- обосновать и совершенствовать способы учета численности вредных организмов, прогноз появления и развития вредителей и болезней, сигнализацию сроков защитных мероприятий;

- устанавливать экономические пороги вредоносности;

- проводить изыскание, испытание и комплексное (биологическое, техническое, экономическое и т.д.) обоснование технологии и способов внедрения новых, более совершенных средств защиты растений;
- разрабатывать и совершенствовать интегрированные системы защиты растений применительно к различным агробиоценозам и новым технологиям.

Владеть:

- навыками статистической обработки полученных экспериментальных данных;
- навыками анализа и синтеза результатов исследований, полученных с применением современных методов защиты растений;
- навыками и анализа биоразнообразия вредных и полезных организмов, их классификации и биоэкологических свойств.
- принципами и методы управления динамикой популяций вредных организмов(вредителей, возбудителей болезней);
- методами фитосанитарного мониторинга агроценозов и фитоландшафтов;
- методами создания и определения устойчивых форм растений;
- методами защиты растений: агротехнический, химический, биологический, микробиологический, генетический, иммунологический, физико-механический, биофизический, карантинные мероприятия, прогноз и сигнализацию; способы их совершенствования с целью повышения эффективности, экономичности.

Физико-биохимические, иммунологические, токсикологические и другие свойства новых, перспективных химических, биологических и других средств защиты растений, их действие и опасность для окружающей среды. Миграцию пестицидов в агроценозах и фитоландшафтах. Резистентность вредителей и возбудителей болезней к пестицидам и пути её преодоления; изыскание, испытание и комплексное (биологическое, техническое, экономическое и т.д.) обоснование технологии и способов внедрения новых, более совершенных средств защиты растений; метаболизм пестицидов у вредных организмов и растений, экологизацию защиты растений.

Приобрести опыт:

- подбора и применения методов исследования в выбранной области.
- обработки и анализа сельскохозяйственных данных, формирования обоснованных выводов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часов, из них:

Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (часов)	72	72

Аудиторная работа (всего): в том числе:	24	12
Лекции	16	8
Семинары, практические занятия	8	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	60
Промежуточная аттестация		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Структура дисциплины

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебных работ:

Наименование разделов и тем дисциплины	Количество часов							
	Очная форма				Заочная форма			
	всего	лекц	сем. и пр	СРС	всего	лекц.	сем. и пр	СРС
Тема 1 Защита растений в современных условиях применительно к ботаническим садам. Болезни растений, их классификация.	8	2		6	8	1		7
Тема 2. Вирусы, вириоды, фитоплазмы как возбудители болезней растений. Бактериальные болезни. Нематодозы растений.	10	2	2	6	9	1		8
Тема 3. Грибные болезни растений. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни.	8	2		6	8	1		7
Тема 4. Задачи фитопатологии в условиях ботанических садов, интенсификации и специализации с/х производства. Особенности патогенеза.	10	2	2	6	11	1	2	8
Тема 5. Вредители растений. Энтомология как наука и ее содержание. Индивидуальное развитие насекомых и клещей.	8	2		6	8	1		7
Тема 6. Систематика насекомых и клещей. Экология насекомых и клещей.	10	2	2	6	9	1		8
Тема 7. Прикладная энтомология: сельскохозяйственная, лесная в ботанических садах.	8	2		6	8	1		7
Тема 8. Методы борьбы с вредными организмами: агротехнические, химические, биотехнические, биологические и карантин.	10	2	2	6	11	1	2	8
Промежуточная аттестация зачет								
Всего	72	16	8	48	72	8	4	60

3.3. Содержание разделов дисциплины

Общее содержание разделов дисциплины:

№ темы	Наименование темы, раздела	Содержание темы	Форма текущей аттестации
1	Защита растений в современных условиях применительно к ботаническим садам. Болезни растений, их классификация.	Защита растений в современных условиях применительно к ботаническим садам. Особенности защиты растений в ботанических садах. Основные пути экологизации средств защиты растений в ботанических садах. Болезни растений, их классификация. Этиология возбудителей болезней растений.	О, Д, ДЗ
2	Вирусы, вироиды, фитоплазмы как возбудители болезней растений. Бактериальные болезни. Нематодозы растений.	Вирусы, вироиды, фитоплазмы как возбудители болезней растений. Этиология возбудителей болезней растений. Методы идентификации вирусных, виroidных, фитоплазменных возбудителей болезней растений. Причины и симптомы неинфекционных болезней. Бактериальные болезни. Нематодозы растений. Наиболее значимые бактериальные болезни в ботанических садах и меры борьбы с ними. Галловые, цистообразующие, стеблевые, листовые и ствольные нематоды. Наиболее значимые нематодозы в ботанических садах и меры борьбы с ними.	О, Д, ДЗ
3	Грибные болезни растений. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни.	Грибные болезни растений. Современное представление о системе грибов. Особенности патогенеза при микозах. Динамика развития и распространения грибов. Обоснование защитных мероприятий от грибных болезней. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни. Основные цветковые растения-паразиты. Приёмы защиты от цветковых растений-паразитов. Показатели, причины и симптомы неинфекционных заболеваний растений. Показать пример сопряжённых болезней.	О, Д, ДЗ
4	Задачи фитопатологии в условиях ботанических садов, интенсификации и специализации с/х производства. Особенности патогенеза.	Задачи фитопатологии в условиях ботанических садов, интенсификации и специализации с/х производства. Пути экологизации защиты растений в ботанических садах при сохранении её эффективности. Интегрированная защита растений при интенсификации и специализации с/х производства. Особенности патогенеза. Особенности проявления болезней в условиях влияния антропогенных факторов. Эпифитотиология. Динамика развития эпифитотий в	

		<p>фитоценозах и агроценозах. Прогноз болезней растений. Совершенствование методов прогноза появления и распространения инфекционных болезней. Механизмы устойчивости у растений. Типы устойчивости. Генетика устойчивости.</p>	
5	<p>Вредители растений. Энтомология как наука и ее содержание. Индивидуальное развитие насекомых и клещей.</p>	<p>Вредители растений. Энтомология как наука и ее содержание. Предмет энтомологии, роль насекомых в природе и их значение для человека. Причины видового разнообразия и высокой численности насекомых. История энтомологии, основные достижения мировой и отечественной энтомологии в XX веке. Индивидуальное развитие насекомых и клещей.</p> <p>Эмбриональное развитие, метаморфоз. Строение яйцеклетки, типы яиц и их адаптация к среде. Дробление, рост и развитие зародыша, сегментация и образование конечностей, зародышевые листки, детерминация тканей, зародышевые оболочки. Эмбриональные линьки, полиэмбриония. Вылупление из яйца. Постэмбриональное развитие, линьки, стадия и возраст. Типы метаморфоза насекомых и их модификации. Происхождение и эволюция метаморфоза. Гормональная регуляция метаморфоза и диапаузы.</p>	
6	<p>Систематика насекомых и клещей. Экология насекомых и клещей.</p>	<p>Систематика насекомых и клещей. Принципы зоологической систематики. Представления о виде, внутривидовые и надвидовые категории. Задачи и методы систематики. Основные признаки насекомых с неполным и полным превращением. Происхождение полного превращения и его значение в эволюции насекомых. Отряды насекомых и клещей.</p> <p>Экология насекомых и клещей. Основные понятия экологии. Среда и факторы среды. Принцип смены стадий. Адаптация насекомых к экстремальным экологическим условиям.</p> <p>Консортивные связи насекомых и растений. Значение смены пищевых режимов в эволюции насекомых — фитофагов. Причины устойчивости растений к насекомым-фитофагам и пути ее повышения. Динамика численности насекомых, ее теоретические и прикладные аспекты. Факторы, модифицирующие и регулирующие численность насекомых (климат, трофика, плотность популяций. биоценоотические</p>	

		отношения в экосистеме). Условия равновесия в системах «хозяин – паразит» и «хищник – жертва».	
7	Прикладная энтомология: сельскохозяйственная, лесная в ботанических садах.	Прикладная энтомология: сельскохозяйственная, лесная в ботанических садах. Насекомые — вредители растений, их состав, основные типы повреждений, экологические группы насекомых-фитофагов. Различие между повреждением и вредом, понятие об экономическом пороге вредоносности. Роль консортивных связей между насекомыми и растениями в эволюции фитофагов. Главные вредители сельскохозяйственных культур в России и сопредельных странах. Лесная энтомология и ее основные проблемы. Основные группы фито- и ксилофагов и специфика их воздействия на лесные экосистемы. Подразделение на категории в зависимости от состояния древостоя и экологии насекомых. Причины вспышек массового размножения. Современные методы слежения за состоянием лесных экосистем. Наиболее опасные фитофаги растений-интродуцентов в ботанических садах. Карантинные виды насекомых-вредителей.	
8	Методы борьбы с вредными организмами: агротехнические, химические, биотехнические и карантин.	Методы борьбы с вредными организмами: агротехнические, химические, биотехнические, биологические и карантин. Важнейшие методы борьбы с вредными насекомыми: карантинные мероприятия, агротехнические методы, внедрение устойчивых сортов. Биологические методы, их основные направления и перспективы: охрана полезных энтомофагов, их массовое разведение и интродукция. Химические методы, их достоинства и недостатки. Резистентность насекомых к инсектицидам, отрицательное воздействие инсектицидов на окружающую среду. Новые методы защиты растений (стерилизация, генетические методы, репелленты и аттрактанты). Перспективы экологизации систем защиты растений. Карантин растений. Основные вредные организмы, включённые в списки карантина, способные нанести серьёзный ущерб в ботанических садах. Правила карантина.	

Примечание: О - опрос, Д - дискуссия (диспут, круглый стол, мозговой штурм, ролевая игра), ДЗ - домашнее задание (эссе и пр.), Т - тесты. Формы контроля не являются жесткими и могут быть заменены преподавателем на другую форму контроля в зависимости от контингента обучающихся. Кроме того, на занятиях семинарских может проводиться работа с

нормативными документами, изданиями средств информации и прочее, что также оценивается преподавателем.

3.4. Лекционные занятия

№ занятия	№ Раздела (темы)	Краткое содержание темы	Кол-во часов, очно (заочно)
1	1	Защита растений в современных условиях применительно к ботаническим садам. Болезни растений, их классификация.	2(1)
2	2	Вирусы, вироиды, фитоплазмы как возбудители болезней растений. Бактериальные болезни. Нематодозы растений.	2(1)
3	3	Грибные болезни растений. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни.	2(1)
4	4	Задачи фитопатологии в условиях ботанических садов, интенсификации и специализации с/х производства. Особенности патогенеза.	2(1)
5	5	Вредители растений. Энтомология как наука и ее содержание. Индивидуальное развитие насекомых и клещей.	2(1)
6	6	Систематика насекомых и клещей. Экология насекомых и клещей.	2(1)
7	7	Прикладная энтомология: сельскохозяйственная, лесная в ботанических садах.	2(1)
8	8	Методы борьбы с вредными организмами: агротехнические, химические, биотехнические, биологические и карантин.	2(1)
ВСЕГО			16 (8)

3.5. Семинарские и практические занятия

№ занятия	№ Раздела (темы)	Краткое содержание темы	Кол-во часов, очно (заочно)
1	1-2	Диагностика вирусных болезней растений.	2(1)
2	3-4	Диагностика грибных болезней растений	2(1)
3	5-6	Методы защиты сада от вредителей и болезней	2(1)
4	7-8	Применение экологически безопасных методов контроля численности вредителей садов-паркового агроценоза	2(1)
ВСЕГО			8 (4)

3.6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает в себя самоподготовку обучающихся (проработку и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий, подготовка к семинарским и практическим занятиям) и самостоятельное изучение тем дисциплины.

№ темы	Наименование темы	Вопросы для самостоятельного изучения	Форма проверки
--------	-------------------	---------------------------------------	----------------

1.	Защита растений в современных условиях применительно к ботаническим садам. Болезни растений, их классификация.	Особенности защиты растений в ботанических садах. Основные пути экологизации средств защиты растений в ботанических садах. Болезни растений, их классификация.	У, ДЗ
2.	Вирусы, вириды, фитоплазмы как возбудители болезней растений. Бактериальные болезни. Нематодозы растений.	Вирусы, вириды, фитоплазмы как возбудители болезней растений. Указать наиболее значимые бактериологические болезни в ботанических садах и меры борьбы с ними. Указать наиболее значимые бактериальные болезни в ботанических садах и меры борьбы с ними. Указать наиболее значимые нематодозы в ботанических садах и меры борьбы с ними.	У, ДЗ
3.	Грибные болезни растений. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни.	Обосновать защитные мероприятия от грибных болезней. Приёмы защиты от цветковых растений-паразитов. Примеры и симптомы неинфекционных заболеваний растений. Показать пример сопряжённых болезней.	У, ДЗ
4	Задачи фитопатологии в условиях ботанических садов, интенсификации и специализации с/х производства. Особенности патогенеза.	Пути экологизации защиты растений в ботанических садах при сохранении её эффективности. Особенности проявления болезней в условиях влияния антропогенных факторов. Прогноз болезней растений.	У, ДЗ
5	Вредители растений. Энтомология как наука и ее содержание. Индивидуальное развитие насекомых и клещей.	История энтомологии, основные достижения мировой и отечественной энтомологии в XX веке. Индивидуальное развитие насекомых и клещей, примеры.	У, ДЗ
6	Систематика насекомых и клещей. Экология насекомых и клещей.	Основные признаки насекомых с неполным и полным превращением. Адаптация насекомых к экстремальным экологическим условиям. Консортивные связи насекомых и растений. Причины устойчивости растений к насекомым-фитофагам и пути ее повышения. Динамика численности насекомых, ее теоретические и прикладные аспекты.	У, ДЗ

7	Прикладная энтомология: сельскохозяйственная, лесная в ботанических садах.	Прикладная энтомология: сельскохозяйственная, лесная в ботанических садах. Главные вредители сельскохозяйственных культур в России и сопредельных странах. Причины вспышек массового размножения. Наиболее опасные фитофаги растений-интродуцентов в ботанических садах. Карантинные виды насекомых-вредителей.	У, ДЗ
8	Методы борьбы с вредными организмами: агротехнические, химические, биотехнические, биологические и карантин.	Важнейшие методы борьбы с вредными насекомыми. Биологические методы, их основные направления и перспективы: охрана полезных энтомофагов, их массовое разведение и интродукция. Химические методы, их достоинства и недостатки. Резистентность насекомых к инсектицидам, отрицательное воздействие инсектицидов на окружающую среду. Основные вредные организмы, включённые в списки карантина, способные нанести серьёзный	У, ДЗ

Примечание: У- устный ответ П – письменная работа, Р – реферат, ДЗ - домашнее задание (эссе и пр.), Т - тесты. Формы контроля не являются жесткими и могут быть заменены преподавателем на другую форму контроля в зависимости от контингента обучающихся.

4. ТЕКУЩАЯ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Текущая аттестация аспирантов

Текущая аттестация аспирантов проводится в соответствии с локальным актом - Положением о текущей, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов по программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме опроса, а также оценки вопроса - ответа в рамках участия обучающихся в дискуссиях и различных контрольных мероприятиях по оцениванию фактических результатов обучения, осуществляемых преподавателем, ведущим дисциплину.

Объектами оценивания выступают:

- активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость занятий;
- степень усвоения теоретических знаний и уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, проводимых в рамках семинаров, практических занятий и самостоятельной работы.

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется с

использованием нормативных оценок по 4-х бальной системе (5-отлично, 4-хорошо, 3-удовлетворительно, 2- не удовлетворительно).

4.2. Промежуточная аттестация аспирантов

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальным актом - Положением о текущей, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ФГБУН «НБС-ННЦ» по программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме зачета в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с Графиком учебного процесса. Обучающийся допускается к зачету в случае выполнения всех учебных заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой. В случае наличия академической задолженности (пропущенных занятий и (или) невыполненных заданий) аспирант отрабатывает пропущенные занятия и выполняет задания.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется с использованием нормативных оценок на зачете - зачтено / не зачтено.

4.3. ФОС: Оценка компетенций, сформированных в процессе обучения

Оценка результатов обучения по дисциплине «Защита растений», соотнесенная с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры.

ОПК-1. - Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрофизики, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции. Реализуется в части владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области защиты растений;

Критерии оценивания результатов обучения	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)		
	ЗНАТЬ:	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
2	Фрагментарные представления об основных проблемах сельского хозяйства и методах их решения	Фрагментарные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач в исследуемой области.	Фрагментарные навыки владения современными методами научных исследований.
3	Неполные представления об основных проблемах сельского хозяйства и методах их решения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач в исследуемой области.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки владения современными методами научных исследований в области сельского хозяйства.

4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных проблемах сельского хозяйства и методах их решения.	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач в исследуемой области.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение современными методами научных исследований.
5	Сформированные систематические представления об основных проблемах и методах решений.	Сформированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач в исследуемой области.	Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами научных исследований в области сельского хозяйства.

ОПК-2 - Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе и использованием информационно-коммуникационных технологий. Реализуется в части владение культурой научного исследования в области защиты растений, в том числе и использованием информационно-коммуникационных технологий;

Критерии оценивания результатов обучения	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)		
	ЗНАТЬ:	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
2	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно - коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научных задач.	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.
3	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научных задач.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.
4	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научных задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.
5	Сформированные представления о современных способах использования информационно - коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научных задач.	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.

ОПК-3 - Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, аргофизики, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав. Реализуется в части способности к разработке новых методов исследования и их применению в области защиты растений с учетом соблюдения авторских прав;

Критерии оценивания результатов обучения	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)		
	ЗНАТЬ:	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
2	Фрагментарные представления об основных принципах и подходах к разработке методических основ, научно-исследовательских и поисковых исследований в сельскохозяйственных науках.	Фрагментарные умения разрабатывать новые методы исследования в области сельского хозяйства с учетом соблюдения авторских прав.	Фрагментарные навыки планирования научно-исследовательских работ и поисковых исследований.
3	Неполные представления об основных принципах и подходах к разработке методических основ, научно-исследовательских и поисковых исследований в сельскохозяйственных науках..	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения разрабатывать новые методы исследования в области сельского хозяйства с учетом соблюдения авторских прав.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки планирования научно-исследовательских работ и поисковых исследований.
4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах и подходах в разработке методических основ, научно-исследовательских и поисковых исследований.	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умение разрабатывать новые методы исследования в области сельского хозяйства с учетом соблюдения авторских прав.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научно-исследовательских работ и поисковых исследований.
5	Сформированные систематические представления об основных проблемах разработки методических основ, научно-исследовательских и поисковых исследований в сельскохозяйственных науках.	Сформированные умения разрабатывать новые методы исследования в области сельского хозяйства с учетом соблюдения авторских прав.	Успешное и систематическое применение навыков планирования научно-исследовательских работ и поисковых исследований.

ОПК-4 - Готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции. Реализуется в части готовности организовать работу исследовательского коллектива по проблемам защиты растений.

Критерии оценивания результатов	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)		
	ЗНАТЬ:	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ

обучения			
2	Фрагментарные представления об основных принципах организации работы в исследовательском коллективе по проблемам сельского хозяйства.	Фрагментарное умение планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и применять на практике знание основ организации и планирования научно-исследовательских работ	Слабо выраженные организаторские способности и навыки планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива..
3	Неполные представления об основных принципах организации работы в исследовательском коллективе по проблемам сельского хозяйства.	В целом успешное, но не систематическое использование умения планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и применять на практике знание основ организации и планирования научно-исследовательских работ..	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива.
4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах организации работы в исследовательском коллективе по проблемам сельского хозяйства..	Сформированное умение планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и применять на практике знание основ организации и планирования научно-исследовательских работ, но наличие определенных затруднений с формированием команды	Выраженные организаторские способности, но отсутствие достаточных практических навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива.
5	Сформированные систематические представления об основных принципах организации работы в исследовательском коллективе по проблемам сельского хозяйства.	Сформированное умение планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и применять на практике знание основ организации и планирования научно-исследовательских работ.	Явно выраженные организаторские способности планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива.

ПК-1. - Способность применять углубленные знания современных проблем, достижений и перспектив развития в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции. Реализуется полностью. Реализуется в части способность применять углубленные знания современных проблем, достижений и перспектив развития в области защиты растений.

Критерии оценивания результатов обучения	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)		
	ЗНАТЬ:	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
2	Фрагментарные представления о прикладных проблемах в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения,	Фрагментарное использование умений анализа прикладных задач в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий	Фрагментарное владение навыками практического использования результатов современных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных

	агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	производства сельскохозяйственной продукции.	культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.
3	Неполные представления о прикладных проблемах в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	В целом успешное, но не систематическое использование умений анализа прикладных задач в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	В целом успешное, но несистематическое владение навыками практического использования результатов современных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.
4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о прикладных проблемах в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений анализа прикладных задач в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками практического использования результатов современных исследований при решении прикладных задач в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.
5	Сформированные систематические представления о прикладных проблемах в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	Сформированное умение анализа прикладных задач в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	Успешное и систематическое применение навыков практического использования результатов современных исследований при решении прикладных задач в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.

ПК-2. - Умение выполнять информационный поиск и анализ информации, планировать и проводить исследования, используя современные

методы и технологии проведения научных исследований в области сельского хозяйства. Реализуется полностью;

Критерии оценивания результатов обучения	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)		
	ЗНАТЬ:	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
2	Фрагментарные представления о современных информационных технологиях и ресурсных базах, используемых при подготовке и выполнении научных проектов, организации проектной и иной деятельности в области сельского хозяйства.	Фрагментарное использование умения применять современные информационные технологии поиска, обработки и анализа сельскохозяйственной информации.	Фрагментарное владение навыками сбора, обработки и анализа разнородной сельскохозяйственной информации.
3	Неполные представления о современных информационных технологиях и ресурсных базах, используемых при подготовке и выполнении научных проектов, организации проектной и иной деятельности в области сельского хозяйства.	В целом успешное, но не систематическое использование умения применять современные информационные технологии поиска, обработки и анализа сельскохозяйственной информации.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками сбора, обработки и анализа разнородной сельскохозяйственной информации.
4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных информационных технологиях и ресурсных базах, используемых при подготовке и выполнении научных проектов, организации проектной и иной деятельности в области сельского хозяйства.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять современные информационные технологии поиска, обработки и анализа сельскохозяйственной информации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками сбора, обработки и анализа разнородной сельскохозяйственной информации.
5	Сформированные систематические представления о современных информационных технологиях и ресурсных базах, используемых при подготовке и выполнении научных проектов, организации проектной и иной деятельности в области сельского хозяйства.	Сформированное умение применять современные информационные технологии поиска, обработки и анализа сельскохозяйственной информации.	Успешное и систематическое применение навыков сбора, обработки и анализа разнородной сельскохозяйственной информации.

ПК-3. - Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции. Реализуется в части способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области защиты растений;

Критерии оценивания результатов обучения	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)		
	ЗНАТЬ:	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
2	Фрагментарные представления о	Фрагментарное использование методов исследований в области сельского хозяйства,	Фрагментарное владение навыками критического

	современных методах исследований в области сельского хозяйства.	агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	анализа современных методов исследований в области сельского хозяйства.
3	Неполные представления о современных методах исследований в области сельского хозяйства.	В целом успешное, но не систематическое использование методов исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками критического анализа современных методов исследований в области сельского хозяйства.
4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных методах исследований в области сельского хозяйства.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками критического анализа современных методов исследований в области сельского хозяйства.
5	Сформированные систематические представления о современных методах исследований в области сельского хозяйства.	Сформированное умение использовать методы исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	Успешное и систематическое применение навыков критического анализа современных методов исследований в области сельского хозяйства.

ПК-4. - Способность представлять результаты собственных научных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции научному сообществу в виде научных трудов и докладов. Реализуется в части способности представлять результаты собственных научных исследований в области защиты растений научному сообществу в виде научных трудов и докладов.

Критерии оценивания результатов обучения	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)		
	ЗНАТЬ:	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
2	Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области сельского хозяйства.	Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях.	Фрагментарное применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения полученных данных.
3	Неполные представления о современном состоянии науки в области сельского хозяйства.	В целом успешное, но не систематическое использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях.	В целом успешное, но не систематическое применение методов планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных.

4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки в области сельского хозяйства.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировка выводов по результатам НИР.
5	Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области сельского хозяйства.	Сформированное умение использовать методы подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях.	Успешное и систематическое применение методов планирования, подготовки и проведения НИР и анализа и обсуждения экспериментальных данных; формулировка выводов и рекомендаций по результатам НИР.

4.4. ФОС: оценочные средства дисциплины

Опрос	Текущая	Подготовка и ответ на семинарском занятии по заданным вопросам
Дискуссия	Текущая	Обсуждение проблематики предмета
Проверочные работы	Текущая	Выполнение тестовых заданий, решение задач.
Зачет	Промежуточная	Подготовка и ответ на зачете или другие виды профессиональной деятельности.

ФОС: оценочные средства текущего и промежуточного контроля

1. История развития сельскохозяйственной энтомологии и ее современные проблемы.
2. История развития сельскохозяйственной фитопатологии и ее современные проблемы.
3. Вредители сельскохозяйственных растений. Характеристика основных групп вредителей - представителей различных классов животных.
4. Вредоносность насекомых-фитофагов и методы ее оценки.
5. Трофические связи вредных насекомых с повреждаемыми растениями.
6. Потери урожая и основы оценки эффективности защитных мероприятий.
7. Использование морфологических особенностей строения вредных насекомых, клещей, нематод, слизней, грызунов и типов их повреждений для определения видового состава.
8. Основные принципы систематики. Основные таксономические единицы. Систематическое положение насекомых, клещей, нематод, брюхоногих моллюсков и их классификация.
9. Классификация экологических факторов. Биотические и абиотические факторы. Фотопериодизм. Диапауза.

10. Принципы фенологии. Сопряженность фенологии вредителей и растений. Смена стадий. Популяции насекомых в биоценозах и агробиоценозах. Сукцессии.
11. Распространение и расселение насекомых. Стация, биотоп, биоценоз. Жизненные формы насекомых.
12. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения. Динамика численности популяции. Теории массового размножения насекомых. Роль регулирующих факторов в колебаниях численности популяций.
13. Типы повреждений растений вредителями. Ответные реакции растений.
14. Экономические пороги вредоносности и их роль в защите растений.
15. Основные типы болезней растений, особенности их проявления.
16. Основные группы возбудителей болезней сельскохозяйственных культур и их значение в защите растений.
17. Методы идентификации и прогноза развития болезней растений.
18. Многоядные вредители (прямокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, слизни, грызуны) и меры борьбы с ними.
19. Вредители овощных культур открытого грунта и меры борьбы с ними.
20. Болезни овощных культур открытого грунта и меры борьбы с ними.
21. Вредители культур защищенного грунта. Специфика защитных мероприятий.
22. Болезни культур защищенного грунта и меры борьбы с ними.
23. Вредители плодовых культур и меры борьбы с ними.
24. Болезни плодовых культур и меры борьбы с ними.
25. Вредители ягодных культур и меры борьбы с ними.
26. Болезни ягодных культур и меры борьбы с ними.
27. Вредители многолетних трав и меры борьбы с ними.
28. Болезни многолетних трав и меры борьбы с ними.
29. Вредители зерна и другой продукции растительного происхождения при хранении, меры защиты.
30. Вредители виноградной лозы и меры борьбы с ними.
31. Болезни виноградной лозы и меры борьбы с ними.
32. Карантинные вредные организмы, имеющие значение для территории Российской Федерации, меры по ограничению их дальнейшего распространения.
33. Задачи защиты растений от вредных организмов на современном этапе развития сельскохозяйственного производства.
34. Интегрированная защита растений, ее принципы.
35. Значение приемов агротехники в регулировании численности вредных организмов и сдерживании болезней растений.
36. Роль устойчивых сортов в интегрированной защите растений от вредных организмов. Факторы устойчивости. Влияние среды на устойчивость. Состояние и проблемы. Селекция растений на устойчивость.
37. Перспективы развития биологического метода защиты растений в связи с охраной окружающей среды.

38. Пути использования полезных организмов и их природных популяций в борьбе с вредными объектами.
39. Теоретические основы прогноза. Типы прогнозов. Обоснование принципов сигнализации оптимальных сроков борьбы с вредителями. Общие сведения о методах выявления и учета вредителей.
40. Биологически активные вещества для борьбы с вредными насекомыми и клещами. Достижения и перспективы их практического использования (аттрактанты и репелленты, гормоны и их аналоги, антифиданты и др.).
41. Химические средства защиты растений (пестициды) и их роль в комплексе мероприятий защиты растений.
42. Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, способам проникновения в организм, характеру и механизму действия.
43. Токсичность пестицидов для вредных организмов, факторы ее определяющие. Методы оценки токсичности. Показатели токсичности.
44. Механизм действия пестицидов на вредные организмы. Избирательная токсичность и ее значение для защиты растений.
45. Природная и приобретенная устойчивость (резистентность) вредных организмов к пестицидам, их формы. Причины возникновения резистентности и приемы ее преодоления.
46. Экотоксикологические последствия применения пестицидов в агробиоценозах.
47. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности. Комбинированные препараты. Дефолианты и десиканты.
48. Способы применения и препаративные промышленные формы химических средств защиты основных с-х культур от вредных организмов.
49. Карантинные мероприятия, их теоретическое обоснование и организационно-технические формы. Внутренний и внешний карантин.
50. Организация и оценка эффективности защитных мероприятий.
51. Теоретические и методические основы интегрированной защиты растений в биоценозах ГБС РАН.
52. Механизмы регулирования динамики численности вредных организмов в популяциях растений-интродуцентов.
53. Экологические основы современной защиты растений.
54. Теоретические и практические основы программирования (моделирования) фитосистем, устойчивых к биотическим стрессорам.
55. Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредных организмов в современных условиях.
56. Теоретические и методологические основы иммунитета растений к вредным организмам в условиях интродукции.
57. Закономерности формирования структуры и динамики популяций вредных организмов на различных растениях.
58. Адаптоциогенез патогенов и фитофагов в интродукционных популяциях растений.

59. Факторы функционирования паразитоценозов на древесных и травянистых растениях.
60. Современные тенденции развития фитосанитарного мониторинга и прогноза популяций вредных организмов.
61. Фитосанитарное состояние экосистем на основе биоценологической диагностики и биоценологического регулирования популяций вредных организмов.
62. Механизмы устойчивости растений к вредным организмам на уровне экосистем.
63. Микроэволюционные процессы в популяциях патогенов и фитофагов.
64. Динамика ареалов вредных и полезных организмов под влиянием климатических факторов и антропогенных воздействий.

4.5. Критерии оценивания в процессе обучения

Оценивание аспиранта на промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка зачета (нормативная)	Требования к знаниям и критерии выставления оценок
<i>Зачтено</i>	<p>Аспирант при ответе демонстрирует владение и использование знаний в области фитопатологии и энтомологии ознакомление с современными методами, научными достижениями и методологическими проблемами, возникающими при решении исследовательских и практических задач по идентификации и диагностике вредных объектов, в области мониторинга и прогноза вредных и полезных видов, механизмов регуляции их численности в экосистемах.</p> <p>Информирован и способен делать анализ проблем и намечать основные направления проведения исследований в области защиты растений.</p>
<i>не зачтено</i>	<p>Аспирант при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала в области фитопатологии и энтомологии ознакомление с современными методами, научными достижениями и методологическими проблемами, возникающими при решении исследовательских и практических задач по идентификации и диагностике вредных объектов, в области мониторинга и прогноза вредных и полезных видов, механизмов регуляции их численности в экосистемах, не имеет целостного биологического мировоззрения.</p> <p>Не информирован, или слабо разбирается в основных направлениях проведения исследований в области защиты растений. Не способен к самостоятельному анализу и решению проблем и ситуаций.</p>

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Балыкина Е. Б., Трикоз Н. Н., Ягодинская Л. П., Звонарева Л. Н. Рекомендации по применению пестицидов в садах и парках. - Ялта, 2012. – 39 с.

2. Балыкина Е. Б., Трикоз Н. Н. Защита плодовых и субтропических культур: методические рекомендации /Е. Б. Балыкина, Н. Н. Трикоз, Л. П. Ягодинская и др. - Киев, 2004.Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. Учебник для университетов, изд. 3-е, М: 2007, -416 с.
3. Вавилов Н.И. Проблемы иммунитета культурных растений. /Н. И. Вавилов. - Т. IV. - М.; Л.: Наука, 1964. 516 с.
4. Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии. М.: Колос, 2001. 461 с.
5. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. – М.: КолосС, 2005. 232 с.
6. Кравцов А.А., Голышин Н.М. Химические и биологические средства защиты растений. М.: Агропромиздат, 1989. 176 с.
7. Митрофанова О. В., Славгородская-Курпиева Л. Е., Митрофанова И. В., Лукичева Л. А. Диагностика вирусных болезней и биотехнологические приемы получения безвирусного посадочного материала косточковых плодовых культур.-Ялта: Крымпресс, 2000.- 45 с.
8. Осмаловский Г.Е., Бондаренко Н.В.. Энтомология, -2-е изд. перераб. и доп. - Л: Колос, Ленингр. отд-ние, 2009.-359 с.

Дополнительная литература

1. Баздырев Г.И. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии: Учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во МСХА, 1995.
2. Баздырев Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О. Интегрированная защита от вредных организмов. М. ИНФРА-М, 2014. 299 с.
3. Балыкина Е.Б. Экологические основы формирования энтомоакарокомплекса яблоневых садов (монография). Представлены экологические основы и закономерности формирования энтомоакарокомплекса яблоневых садов / Германия: LAP LAMBERT, 2012. – 91 с.
4. Васютин А.С., Сметник А.И., Мордкович Я.Б. и др. Карантин растений в Российской Федерации. Под ред. А.С.Васютина и Сметника А.И. М.: Колос, 2001.
5. Ван дер Планк Я. Устойчивость растений к болезням. М., 1972. 254 с.
6. Гнутова Р.В. Таксономия вирусов Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 2009. 465 с.
7. Гарибова Л.В., Лекомцева С.Н. ОСНОВЫ МОРФОЛОГИИ: Морфология и систематика грибов и грибоподобных организмов. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. 220 с.
8. Гиббс А., Харрисон Б. Основы вирусологии растений. М.: Мир, 1978. 429 с.
9. Голышин Н.М. Фунгициды. М.: Колос, 1993.
10. Защита растений от вредителей / И.В. Горбачев, В.В. Гриценко, Ю.А. Захваткин и др.; Под ред. проф. В.В. Исаичева. – М.: Колос, 2002. 472 с.
11. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. – М.: КолосС, 2005. 232 с.

12. Инсектициды и акарициды для сада и парка: методические рекомендации / В.И. Митрофанов, Е.Б. Балыкина, Н.Н. Трикоз, Л.П. Ягодинская, А.П. Грамотенко - Ялта, 2004. – 65 с.
13. Исиков В. П., Трикоз Н. Н., Митрофанов В. И., Грамотенко А. П. Расчет ущерба, причиненного зеленым насаждениям энтомовыми вредителями и патогенами в санаторно-курортных зонах Ялты: методические рекомендации. - Ялта, 2003.
14. Кравцов А.А., Гольшин Н.М. Химические и биологические средства защиты растений. М.: Агропромиздат, 1989. 176 с.
15. Кузнецов Н. Н., Силаков В. В. Научные основы разработки и опыт внедрения биологического метода борьбы с клещами на виноградниках / Украинская академия аграрных наук; Крымсовхозминпром; Агропромышленная фирма «Золотая балка». – Ялта: Адонис, 2001. – 16 с.
16. Клименко О. Е., Клименко Н. И., Каменева И. А., Боровик В. Д. Методические рекомендации по применению микробиологических препаратов в плодовом питомнике на южных черноземах Крыма. - Ялта, 2011. – 18 с.
17. Мартынова Г.П., Апаева Н.Н. и др. Методы защиты растений, - Йошкар-Ола, 2008.-207 с.
18. Методические рекомендации по борьбе с восточной плодовой жоржкой/ Н. Н. Трикоз, Д. В. Соколова . - Ялта, 1988.
19. Методические рекомендации по интегрированной защите садовых роз от болезней / С. Н. Семина, З. К. Клименко, Н. М. Тимошенко. - Ялта, 1988.
20. Мартынова Г.П.. Современная система защиты зерновых культур от болезней на северо-востоке Нечерноземья РФ: монография/ Мар. гос. ун-т, 2007, -156 с.
21. Методы борьбы с болезнями и вредителями леса: учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. заведений / М-во природ. ресурсов Рос. Федерации, Гос. лесная служба, Всерос. научно-исследоват. ин-т лесоводства и механизации лес. хоз-ва. –: ВНИИЛМ, 2003. 112 с.
22. Минкевич И.И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород / И.И. Минкевич, Т.Б. Дорофеева, И.О. Ковязин. СПб.: Лань, 2011. 160 с.
23. Митрофанов В. И. Прогнозируемая защита яблоневого сада для фермеров/ В. И. Митрофанов, М. П. Лесовой, В. А. Савельев, Е. Б. Балыкина, А. В. Манько, Л. П. Ягодинская. - Ялта, 2000. – 31 с.
24. Павлюшин В.А., Вилкова К.А., Сухорученко Г.И., Нефёдова Л.И., Фасулати С.Р. Фитосанитарная дестабилизация агросистем. СПб, 2013. 182 с.
25. Пересыпкин В.Ф. Кирик Н.Н., Лесовой М.П. и др. Болезни сельскохозяйственных культур. Киев: Урожай, 1991. 208 с.
26. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология – 4е изд. перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1989. 480 с.
27. Поляков И.Я., Левитин М.М., Танский В.И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений. М.: Колос, 1983. 209 с.
28. Попов С.Я., Дорожкина Л.А., Калинин В.А. Основы химической защиты растений/ под редакцией Попова С.Я. – М.: Арт-Лион, 2003. 208 с.

29. Семина С. Н., Клименко В. Н., Клименко З. К. Методические указания по изучению устойчивости декоративных культур (розы) к грибным болезням на искусственном инфекционном фоне.-Ялта: ГБУ РК «НБС-ННЦ», 1979. – 20 с.

30. Соколов М.С., Монастырский О.А., Пикушова Э.А. Экологизация защиты растений. Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1999. 462 с.

31. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации (на текущий год). Приложение к журналу "Защита и карантин растений".

32. Фитопаразитические нематоды России / Под редакцией С.В. Зиновьевой, В.Н. Чижова. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 386 с.

33. Штерншис М.В. Микробиологические средства защиты растений. Новосибирск, 1986. 264 с.

34. Шаликов В.А., Белошапкина О.О. и др. под ред. Шкаликова В.А./ Защита растений от болезней/ 2-е изд. испр. и доп. – М.: Колос С. 2006.-255 с.

35. Штерншис М.В. Биологическая защита растений. М.: КолосС, 2004. 264 с.

Перечень периодических изданий:

Журналы: «Защита и карантин растений», «Селекция и семеноводство», «Сельскохозяйственная биология», «Вестник сельскохозяйственных наук», «Вестник защиты растений», «Международный сельскохозяйственный журнал», «Реферативный журнал», «Микология и фитопатология», «Зоологический журнал», «Энтомологическое обозрение», «Бюллетень Главного ботанического сада», отраслевые научно-производственные журналы, научные сборники РАСХН, специализированных, отраслевых, зональных институтов, сборники научных трудов, тезисов, конференций, симпозиумов, справочники, определители, методические указания, системы мероприятий по защите отдельных культур от вредителей и болезней.

Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека - URL: <http://elibrary.ru>.
2. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>
3. Список растительных вирусов Online <http://www.algs.uidaho.edu/jbi/vdie/deser.htm>
4. <http://www.pro.bio-mirror.cn/deser.htm>
5. Систематика грибных организмов <http://www.indexfungorum.org>
6. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений [Электронный ресурс] / под ред. Вл. В. Кузнецова, И.И. Кузнецова, Г.А. Романова. – Эл. изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 487 с. – Режим доступа: <http://www.znaniy.com/bookread.php?book=362497>.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа аспирантов по дисциплине «Защита растений» проявляется в следующих формах:

- репродуктивная: самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание лекций, анализ, запоминание, повторение учебного материала;
- познавательно-поисковая: подготовка сообщений, докладов, выступлений на семинарских и практических занятиях, написание рефератов, контрольных, курсовых работ и др.;

В рамках самостоятельной работы аспиранты изучают учебно-методическое обеспечение дисциплины, готовят домашнее задание, работает над вопросами и заданиями для самоподготовки, занимается поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и контролируется преподавателем, учитывается преподавателем для выставления аттестации.

Подготовка к лекции. Для повышения качественного уровня освоения дисциплины аспирант должен готовиться к каждой лекции, так как она является ведущей формой организации обучения студентов и реализует функции, способствующие:

- формированию основных понятий дисциплины,
- стимулированию интереса к дисциплине, темам ее изучения,
- систематизации и структурированию всего массива знаний по дисциплине,
- ориентации в научной литературе, раскрывающей проблемы дисциплины.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции,
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим и семинарским занятиям: Подготовка к семинарским, практическим занятиям не сводится только к поиску ответов на поставленные в плане вопросы и выполнение практических заданий. Любая теоретическая проблема должна быть осмыслена с точки зрения ее связи с реальной жизнью и возможностью реализации на практике. По каждому вопросу практического занятия аспирант должен быть готов высказать и свою собственную точку зрения. При подготовке к каждому семинарскому или

практическому занятию аспирант должен сформулировать, какие именно умения и навыки он должен в ходе него приобрести, а после его окончания уяснить, получены ли они.

На семинарских и практических занятиях по дисциплине проводятся контрольные мероприятия с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

Для эффективной подготовки к практическим и семинарским занятиям:

- внимательно ознакомьтесь с планом семинарского занятия: вначале с основными вопросами, затем – с вопросами для обсуждения, оценив для себя объем задания;
- прочитайте конспект лекции по теме семинарского занятия, отмечая материал, необходимый для изучения поставленных вопросов;
- ознакомьтесь с рекомендуемой основной и дополнительной литературой по теме, новыми публикациями в периодических изданиях;
- уделите особое внимание основным понятиям изучаемой темы, владение которыми способствует эффективному освоению дисциплины;
- подготовьте тезисы или мини-конспекты, которые могут быть использованы при публичном выступлении на занятии.
- выполните предусмотренные домашние задания.

Рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к зачету. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале изучения дисциплины аспирант знакомится с программой по дисциплине, перечнем знаний и умений, которыми аспирант должен владеть, контрольными мероприятиями, учебником, учебными пособиями по изучаемой дисциплине, электронными ресурсами, перечнем вопросов к зачету.

Систематическое выполнение учебной работы на лекциях, семинарских и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

От аспирантов требуется посещение занятий, выполнение заданий руководителя дисциплины, знакомство с рекомендованной литературой. При аттестации аспиранта оценивается качество работы на занятиях, уровень подготовки к самостоятельной научно-исследовательской деятельности специалиста, качество выполнения заданий (презентаций, докладов, аналитических записок и др.).

В процессе обучения по дисциплине «Защита растений» преподаватель обращает особое внимание на практическую подготовку аспирантов.

В ходе промежуточной аттестации оценивается качество освоения аспирантом профессиональных знаний и компетенций в области фитопатологии и энтомологии ознакомление с современными методами, научными достижениями и методологическими проблемами, возникающими при решении исследовательских и практических задач по идентификации и диагностике

вредных объектов, в области мониторинга и прогноза вредных и полезных видов, механизмов регуляции их численности в экосистемах.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы подготовки по дисциплине «Защита растений» перечень материально-технического обеспечения, имеющийся в НБС-ННЦ, включает:

- аудиторный фонд;
- технические средства обучения (мультимедийное оборудование, экран, Ноутбук, МФУ);
- оборудование (аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные средства, бинокляры; весы лабораторные; торсионные весы, коллекции насекомых и вредителей).

Язык преподавания – русский.

Преподаватель: д-р. с.-х. наук, Балыкина Е.Б.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по науке

А.М. Ярош

Руководитель ООП ВО по профилю
подготовки 06.01.05 «Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений»

А.В. Смыков

Заведующий аспирантурой

Ю.В. Корженевская

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Основная литература

Балыкина Е. Б., Рекомендации по применению экологически безопасных методов контроля численности вредителей садово-паркового агроценоза / Е. Б. Балыкина, Н. Н. Трикоз, Л.П. Ягодинская, Л.Н.Звонарева – Симферополь, 2015, - 42с.

Балыкина Е.Б. Энтомоакарокомплекс и защита яблоневых садов Крыма: монография/ Е.Б. Балыкина, А.М. Черный.-Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018.- 348с.

Плотникова Л.Я. Иммуитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям / учебник и учебное пособие для студентов ВУЗов, под ред. Ю.Т. Дьякова. М.: КолосС, 2007. – 359с.

Дополнительная литература

Исиков В.П. Защита декоративных насаждений от вредителей и болезней в парках Крыма: научно-практическое руководство/В.П. Исиков, Н.Н. Трикозю.-Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2017.-104с.

Сычев В.Г., Руководство по проведению регистрационных испытаний агрохимикатов в сельском хозяйстве: производственно-практ. издание / В.Г. Сычев., О.А. Шаповал, И.П. Можарова, Т. М. Веревкина и др. -М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 20 с.

Булухто, Н.П. Энтомология / Н.П. Булухто, Р.О. Бутовский, А.А. Короткова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 188 с.– Режим доступа: – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562907>.