

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Управления подготовки
кадров высшей квалификации



“ 28 ” августа 2017 г.

**Дополнения и изменения
рабочей программы научно-исследовательской практики
и фонда оценочных средств по программе практики
на 2017/2018 учебный год**

по подготовки кадров высшей квалификации
по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
направленность программы Защита растений

В рабочую программу научно-исследовательской практики вносятся следующие изменения: название с Научно-исследовательская практика заменяется на Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно- исследовательская)

В Фонд оценочных средств практики вносятся следующие изменения: название с Научно-исследовательская практика заменяется на Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно- исследовательская)

Программа практики и Фонд оценочных средств пересмотрены и одобрены на заседании кафедры защиты растений протокол « 22 » июля 2017 г.

№ 110

Заведующий кафедрой



Попов С.Я.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии факультета агрономии и биотехнологии

канд.биол.наук, доцент



Милюкова Н.А.

протокол заседания УМК от 28 августа 2017 г. № 6

Начальник учебно-методического отдела
подготовки кадров высшей квалификации УПК ВК



С.А. Дикарева



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет агрономии и биотехнологии
Кафедра защиты растений

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор

по инновационному развитию

профессор

Д.В. Козлов

2014 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

для подготовки кадров высшей квалификации
ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность программы: Защита растений

Год обучения 2

Семестр обучения 4

Язык преподавания: - русский

Москва, 2014

Авторы рабочей программы:

Попов С.Я., доктор биологических наук, профессор,

Белошапкина О.О., доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

« 5 » октября 2014 г.

Рабочая программа предназначена для реализации Блока 2 «Практики» аспирантам очной формы обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 - Сельское хозяйство, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 № 1017 и зарегистрированного в Минюсте России 01.09.2014 №33917.

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты растений

Зав. кафедрой Попов С.Я., д.б.н., профессор



« 9 » октября 2014 г.

Рецензент Савоськина О.А., д.с.-х. наук, доцент



Проверено:

Начальник Управления подготовки кадров высшей квалификации


(подпись)

О.В. Якимец

Начальник учебно-методического отдела подготовки кадров высшей квалификации


(подпись)

С.А. Дикарева

Согласовано:

Декан факультета Платонов И.Г. доктор с.-х. наук, профессор

«19» октября 2014 г.

Зам. декана по практике и научной работе факультета Полин В.Д., кандидат с.-х. наук, доцент

«19» октября 2014 г.

Программа обсуждена на заседании Ученого совета факультета агрономии и биотехнологии, протокол № 2 от «17» 10 2014 г.

Секретарь ученого совета факультета Заренкова Н.В., кандидат с.-х. наук, доцент

«17» 10 2014 г.

Программа принята учебно-методической комиссией факультета агрономии и биотехнологии протокол № 1 от «16» 10 2014 г.

Руководитель программы аспирантуры Попов С.Я., д.б.н., профессор

«16» 10 2014 г.

Председатель учебно-методической комиссии

Шлишкова А.В.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» 10 2014 г.

Заведующий кафедрой

Попов С.Я., д.б.н., профессор

«16» 10 2014 г.

Начальник УИТ

М.Ю. Годов

Отдел комплектования ЦНБ

Е.А. Комарова

Копия электронного варианта получена:

Начальник отдела поддержки дистанционного обучения УИТ

К.И. Ханжиян

Содержание

АННОТАЦИЯ	5
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ АСПИРАНТОВ.....	6
2. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4. ВХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	10
5. ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ....	10
6. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ	11
6.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ РАБОТ	12
6.2 СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	12
6.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ.....	14
7. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	15
7.1. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПО РАЗДЕЛАМ ПРАКТИКИ.....	15
7.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ	16
8. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
8.1 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	17
8.2 ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	17
8.3 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	17
8.4 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	18
8.5 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	18
8.5.1 ТРЕБОВАНИЯ К АУДИТОРИЯМ (ПОМЕЩЕНИЯМ, МЕСТАМ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	18
8.5.2 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ	18

Аннотация

Научно-исследовательская практика для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – аспирантов) университета является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО – программы аспирантуры) и представляет собой одну из форм организации учебного процесса профессионально-практической подготовки аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 - Сельское хозяйство, программы кафедры защиты растений аспирантуры 06.01.07 - Защита растений в подразделениях университета.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма контроля – зачет.

По итогам проведения научно-исследовательской практики аспирант оформляет отчет, который представляет руководителю практики и на защиту комиссии в форме презентации и в напечатанном виде. Ознакомившись с отчетом и ответами аспиранта на вопросы, члены комиссии выставляют ему зачет.

Руководителями научно-исследовательской практики назначаются научные руководители аспирантов, а также представитель сторонней организации, если она проводится в других научно-исследовательских учреждениях.

1. Общие положения по научно-исследовательской практике аспирантов

Научно-исследовательская практика является обязательной для освоения аспирантами и включена в вариативную часть основной образовательной программы высшего образования ОПОП ВО уровня подготовки кадров высшей квалификации направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство программы аспирантуры 06.01.07 - Защита растений.

Представляет собой вид практической деятельности аспирантов по реализации профессионально-практической подготовки аспирантов, включающий знакомство с современными методами исследований возбудителей болезней разной этиологии, вредителей, в т.ч. насекомых и клещей, сорных, в т.ч. карантинных, растений; новыми технологиями, средствами защиты растений и оборудованием, получение индивидуального задания, консультации по подготовке отчета по результатам работы в подразделениях университета и различных НИИ, на предприятиях АПК, подготовка и защита отчетов в форме презентации.

Научно-исследовательская практика проводится в подразделениях университета: лаборатория кафедр защиты растений, микробиологии и иммунологии, физиологии растений, лаборатории защиты растений, плодоводства, в Мичуринском саду, на Лесной опытной даче, в центре точного земледелия.

Объем, продолжительность и сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Программа научно-исследовательской практики аспирантов регламентирует содержание, порядок и формы прохождения практики.

1.1. Цель и задачи научно-исследовательской практики

Целью прохождения научно-исследовательской практики является закрепление знаний, умений и навыков теоретического курса, приобретение новых практических умений и навыков, статистических методов обработки данных, освоение инновационных технологий фитопатологии, энтомологии и других направлений защиты растений.

Задачи научно-исследовательской практики:

- освоить современные методы исследований фитопатологии, энтомологии и других направлений защиты растений;
- получить и развить определенные практические владения самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области защиты растений;
- выработать умение грамотно излагать результаты собственных научных исследований и способность аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты в области совершенствования элементов защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов с учетом их биологических и биоэкологических особенностей, иммунитета растений и метеорологических условий.

2. Организация научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика аспирантов проводится в подразделениях университета: лаборатория кафедр защиты растений, микробиологии и иммунологии, физиологии растений, лаборатории защиты растений, плодоводства, в Мичуринском саду, на Лесной опытной даче, в центре точного земледелия. Трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 216 акад. час. или 6 ЗЕТ, продолжительность и время проведения практики – проводится на втором году обучения аспирантов.

Период прохождения аспирантами научно-исследовательской практики совпадает со сроками, устанавливаемыми учебным планом обучения аспирантов.

База научно-исследовательской практики определяется в соответствии со следующими требованиями:

- наличие экспериментальных или производственных площадей с различными сельскохозяйственными или декоративными культурами для проведения мониторинговых фитосанитарных обследований и выявления динамики вредных объектов;
- наличие необходимого оборудования для определения видовой принадлежности микроорганизмов-возбудителей болезней растений и вредителей, культивирования их в лабораторных условиях, а также оценки эффективности средств и способов защиты растений;
- кадровое обеспечение специалистами в области защиты растений.

Руководителем научно-исследовательской практики является научный руководитель аспиранта (и/или представитель сторонней организации), совместно с которым аспирант формирует индивидуальный план прохождения практики.

Форма контроля: зачет.

3. Планируемые результаты по итогам прохождения научно-исследовательской практики

Прохождение научно-исследовательской практики направлено на формирование у аспирантов общепрофессиональных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме – зачета.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по научно-исследовательской практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО - программы аспирантуры

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	современные научные достижения в области исследования и в междисциплинарных областях	критически анализировать современные научные достижения и разрабатывать на их основе новые идеи в области исследования и в междисциплинарных областях	реализацией современных научных достижений и новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
2	ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
3	ОПК-3	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	новые методы исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	проектировать новые методы исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	новыми методами исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав

4	ОПК-4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	методы организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	методами организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
5	ПК-1	Способность самостоятельно ориентироваться в фундаментальных основах и современных направлениях защиты сельскохозяйственных растений от вредоносных организмов, работать с научной и производственной информацией по теме исследований, обосновывать актуальные цель и задачи исследований в области защиты растений	Новые современные методы и технологии, а также приборное оборудование для защиты растений от вредных организмов и повреждающих абиотических факторов	Использовать новые современные методы и технологии, а также приборное оборудование для защиты растений от вредных организмов и повреждающих абиотических факторов	новыми современными методами и технологиями, а также приборным оборудованием для защиты растений от вредных организмов и повреждающих абиотических факторов
6	ПК-2	Способность самостоятельно применять современные методы обнаружения, диагностики и учета вредоносных организмов, методы изучения их биоэкологии, динамики численности и вредоносности, самостоятельно планировать и проводить лабораторные и полевые эксперименты в области защиты растений	диагностику и симптоматику поражения с.-х. растений болезнями и вредителями, методы изучения патологических, компенсаторных и иммунных реакций растений	самостоятельно планировать исследования микроорганизмов – возбудителей болезней растений, изучение их патогенных свойств и жизненных стратегий.	основными методами проведения фитосанитарных обследований агроценозов, фитопатологических и энтомологических анализов образцов растений, организации моделирования систем защиты растений.

4. Входные требования для прохождения научно-исследовательской практики: индивидуальный план прохождения практики, дневник исследований, посадки и посевы культур для мониторинговых исследований, современное оборудование для проведения идентификации вредных насекомых, клещей, возбудителей болезней и работы со средствами защиты растений, научная библиотека.

5. Формат проведения научно-исследовательской практики стационарная в подразделениях РГАУ-МСХА и выездная в лабораториях и полевых стационарных опытах научно-исследовательских институтов, иных учреждений АПК. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения научно-исследовательской практики учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

6. Содержание и структура научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика состоит из: вводного инструктажа, контактных часов, выполнения программы практики, самостоятельной работы аспиранта, текущего и промежуточного контроля.

Содержание научно-исследовательской практики аспирантов определяется формированием требуемых ФГОС ВО общепрофессиональных и профессиональных компетенций. В ходе практики аспиранты:

- знакомятся со структурными подразделениями университета, НИИ или других учебных заведений;
- посещают современные лаборатории и осваивают технологии и оборудования для идентификации вредных организмов, определения методов и средств защиты растений от них;
- участвуют в работе различных научных конференций, симпозиумов, дискуссий по вопросам совершенствования современных технологий возделываний сельскохозяйственных и иных культур;
- работают с научной литературой по теме диссертационных исследований, обобщают полученный в ходе практики материал и готовят презентацию;

Проделанную работу аспирант фиксирует в дневнике по научно-исследовательской практике.

К отчету аспирант подбирает соответствующий материал по тематике своих исследований и смежных наук в области защиты растений.

Научно-исследовательская практика аспиранта организуется в соответствии с Положением о научно-исследовательской практики аспирантов в университете, программой практики и включает основные разделы и этапы выполнения практики, общее задание на практику.

6.1. Распределение трудоемкости научно-исследовательской практики по видам работ

Общая трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение учебных часов научно-исследовательской практики по видам работ

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Трудоемкость, часов
Общая трудоемкость по учебному плану	6,0	216
Вводный инструктаж (с заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности)	0,20	7
Знакомство с современными методами исследований, технологиями и оборудованием (структурные подразделения университета, НИИ, сторонние организации) с выездом на место практики или с приглашением ведущих специалистов по направлению	0,55	20
Контактные часы (работа руководителя практики с практикантом: получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта и т.д.)	0,55	20
Выполнение программы практики (работа на предприятии/ в организации/в НИИ; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к защите отчёта)	3,60	120
Самостоятельная работа практиканта (работа в библиотеке; сбор, анализ, статистическая обработка полученных данных)	1,10	40
Вид контроля Зачет	0,25	9

6.2. Содержание и структура научно-исследовательской практики

Таблица 3

Структура научно-исследовательской практики

№ недели практики	Содержание этапов практики	Виды работы аспирантов	Объём, часов
Подготовительный этап			
1	Вводный инструктаж по охране труда при работе с микроорганизмами в лаборатории, с химическими и биологическими средствами защиты растений	Освоение техники безопасности при проведении различных фитопатологических и энтомологических исследований, работе с пестицидами	7

Основной этап			
2-4	Разработка индивидуального задания и проверка его научным руководителем	Индивидуальное задание на научно-исследовательскую практику	20
	Знакомство с лабораториями и приборным оборудованием для проведения экспериментов по диагностике вредных объектов разной этиологии и защите растений от них	Работа на современных приборах и традиционном оборудовании для проведения экспериментов по диагностике вредных объектов разной этиологии и защите растений от них. Проведение мониторинговых исследований в посадках и посевах растений.	100
	Заполнение дневника, обобщение полученных данных	Формирование таблиц, рисунков и диаграмм	40
	Подготовка отчета и оформление его результатов в виде презентации	Составление отчета с литературным обзором и анализом полученных данных	40
	Проверка отчета руководителем практики	Отзыв руководителя	
4	Защита отчета	Презентация	9
ИТОГО			216

Содержание научно-исследовательской практики по неделям
прохождения

Неделя 1

Краткое описание практики. Проведение вводного инструктажа по технике безопасности при работе с химическими и биологическими средствами защиты растений, микроорганизмами в лаборатории, а также по пожарной безопасности. Знакомство с современными приборами и оборудованием. Разработка индивидуального плана практики.

Формы текущего контроля: индивидуальный план работы аспиранта, график прохождения практики, запись в журнале по технике безопасности

Неделя 2,3

Краткое описание практики. Работа на современных приборах и традиционном оборудовании для проведения экспериментов по диагностике вредных объектов разной этиологии и защите растений от них. Проведение мониторинговых исследований в посадках и посевах растений.

Формы текущего контроля: Заполнение дневника. Представление данных руководителю практики.

Неделя 4

Краткое описание практики. Подготовка обзора литературы по тематике исследований, обобщение и анализ полученных экспериментальных данных и оформление отчета в виде презентации.

Формы текущего контроля: Подготовка отчета, корректировка его научным руководителем практики с дальнейшим устранением его замечаний.

6.3. Образовательные, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Таблица 4

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1	Распространенность и вредоносность болезни	Разбор конкретных ситуаций	10
2	Определение этиологии заболевания	Поисковая лабораторная учебная дискуссия и анализ конкретных ситуаций	10
3	Диагностика видов вредителей по морфологии объекта и симптомам повреждения	Индивидуальная работа аспиранта с преподавателем	10
4	Постановка опыта по длительности развития и плодовитости насекомого или клеща в контролируемых условиях	Лабораторный опыт и лабораторный анализ	12
5	Определение биологической эффективности пестицида	Лабораторный опыт и лабораторный анализ	11
6	Определение механизма действия инсектицида (акарицида) на примере флуфензина, мовенто или димилина	Лабораторный опыт и лабораторный анализ	11
	Всего:		64

7. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств

Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств, включает в себя:

- Перечень общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, в формировании которых участвует научно-исследовательская практика, и их «карты»
- задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов научно-исследовательской практики

7.1. Примерный перечень контрольных вопросов по разделам практики:

1. Техника безопасности при работе с пестицидами в лаборатории.
2. Техника безопасности при работе с культурами микроорганизмов и биопрепаратами.
3. Техника безопасности при работе с пестицидами в агробиоценозе.
4. Методы первичной идентификации возбудителей болезней разной этиологии.
5. Методы инструментального определения этиологии возбудителей болезней растений.
6. Методы определения повреждающих абиотических факторов (неинфекционных болезней).
7. Методы выделения грибных и бактериальных патогенов в чистую культуру.
8. Методы учетов болезней; показатели распространенности и развития болезней.
9. Методы определения биологической эффективности различных пестицидов и агрохимикатов, как средств защиты растений.
10. Обоснование инфекционных циклов возбудителей болезней растений с учетом влияния условий окружающей среды.
11. Методы учетов и оценки численности и распространения вредителей.
12. Определение основных параметров размножения и развития вредителей.
13. Анализ энтомофауны агроценозов.
14. Определение хозяйственной и экономической эффективности защитных мероприятий.
15. Методы оценки порогов вредоносности.
16. Анализ фенологии вредителей.
17. Оценка эффективности энтомо- и акарифагов.
18. Первичная оценка и представление результатов исследования.
19. Назовите основные направления современной системы интегрированной защиты растений.
20. Статистические методы дисперсионного анализа данных одно- и многофакторных опытов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов научно-исследовательской практики.

7.2. Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике

Зачет получает аспирант по итогам прохождения научно-исследовательской практики с представлением дневника и отчета о выполнении практики.

За время прохождения практики аспирант должен в полном объеме выполнить индивидуальный план практики, программу научно-исследовательской практики, подготовить отчет и ответить на вопросы членов комиссии.

Аспирант, не полностью выполнивший индивидуальный план практики, программу практики, не полностью представивший отчет - не получает зачет по практике.

Для повторной сдачи зачета аспирант в течение двух последующих недель устраняет рекомендованные комиссией недостатки и, получив допуск в Управлении подготовки кадров высшей квалификации, пересдает его комиссии.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

8. Ресурсное обеспечение

Для проведения научно-исследовательской практики необходимые материалы предоставляются аспиранту исходя из плана научно-исследовательской работы.

Разрабатывается индивидуальный план работы аспиранта, программа и методика исследований.

8.1. Перечень основной литературы (за последние 5 лет)

1. Баздырев Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О. Интегрированная защита растений от вредных организмов. М.: Изд.-во Инфра-М, 2014, 302 с.
2. Защита растений от вредителей. Учебник. / под ред. Исаичева В.В. –2-е изд.: СПб.: Лань, 2012.
3. Фитопатология. Учебник /Белошапкина О.О., Глинушкин А.П., Джалилов Ф.С. и др. (всего 7 авторов) Под ред. О.О. Белошапкиной /М.: Инфра-М. – 2015. - 288 с.

8.2 Перечень дополнительной литературы (за последние 5 лет)

1. Белошапкина О.О., Бабаева Е.Ю. Защита от болезней лекарственных культур. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. – 2012. - 120 с.
2. Болезни и вредители овощных культур и картофеля. Справочник. /А.К.Ахатов, Ф.Б. Ганнибал, Ю.И. Мешков, Ф.С. Джалилов, А.Н. Игнатов, В.П. Полищук, Т.П. Шевченко, Б.А. Борисов, Ю.М. Стройков, О.О. Белошапкина. - М.: Товарищество научных изданий КМК. -2013. – 463 с.

3. Лабораторно-практические занятия по курсу «Энтомология». Учебное пособие. - В.В. Гриценко и др. – М. : РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. - 2012.
4. Чебаненко С.И., Белошапкина О.О. Практикум по лесной фитопатологии. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. – 2012. - 102 с.
5. Чебаненко С.И. Белошапкина О.О., Митюшев И.М. Технология защиты садово-парковых и лесных древесных насаждений от вредителей и болезней. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. – 2013. - 146 с.
6. Фундаментальная фитопатология /под редакцией Ю. Т. Дьякова. – М.:URSS. – 2011.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>
2. Всероссийский центр карантина растений. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniikr.ru>
3. Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru>
4. Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eppo.org>
5. Энтомологический электронный журнал. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.entomology.ru>
6. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnshb.ru>

8.4 Перечень информационных технологий

Программы: КОНСОР, САВ International, Agricola, САВ ABSTRACTS, пакет прикладных программ «ФИТОСАН»

8.5 Описание материально-технической базы

Для реализации программы научно-исследовательской практики перечень материально-технического обеспечения включает:

- 1.Комплект материалов и оборудования для определения вредителей, болезней и идентификации их возбудителей.
- 2.Приборное оборудование для проведения работ с чистыми культурами грибов и бактерий.

8.5.1 Требования к лабораториям, центрам (помещениям, местам) для проведения научно-исследовательской практики

Для проведения научно-исследовательской практики необходимы: определители болезней и вредителей, справочники разрешенных в РФ пестицидов и агрохимикатов, гербарный и фиксированный материал по болезням и

ениям культур, коллекции патогенных микроорганизмов, искусственные питательные среды (ИПС), влажные камеры, термостат, автоклав, холодильники, микроскопы, бинокляры, лупы, оборудование для отлова подвижных насекомых, оборудования для сравнительного определения показателей больных, поврежденных и здоровых растений.

8.5.2 Требования к специализированному оборудованию

Проведение научно-исследовательской практики осуществляется в специализированных лабораториях кафедр защиты растений, микробиологии и иммунологии, физиологии растений, лаборатории защиты растений, плодородства, в Мичуринском саду, на Лесной опытной даче, в центре точного земледелия, а также в подразделениях научно-исследовательских учреждений, в которых аспирант проходит научно-исследовательскую практику.

Авторы рабочей программы:

Попов С.Я., заведующий кафедрой
защиты растений, д.б.н., профессор



Белошапкина О.О., профессор кафедры
защиты растений, д.с.-х.н.

