

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Рег. № ЗР. 3-ЛЗ
«29» 09 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
РЕКТОР А.С. Денисов
(подпись)
28 сентября 2015
(дата)

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ОД.1 ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ**

Направление подготовки 35.06.01 Сельскохозяйственные науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Программа аспирантуры – Защита растений

Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения - очная (заочная)

Семестр и форма контроля	форма обучения:		Вид занятий и количество часов	форма обучения:	
	очная	заочная		очная	заочная
Год обучения	4	5	лекции, час	36	36
экзамен	Канд. экзамен	Канд. экзамен	практические занятия, час	36	36
зачёт	-	-	лабораторные занятия, час	-	-
			<u>всего аудиторных занятий, час</u>	72	72
индивидуальное задание	-	-	самостоятельная работа, час	72	72
реферат	-	-	<u>Итого по дисциплине, час (ЗЕТ)</u>	144 (4)	144 (4)

Рабочая программа составлена на основании:

приказов Минобрнауки России: от 16.03.2011, №1365, от 30.07.2014, №871, от 30.04.2015, № 464
рег. № 29.05.2015 №37451, дата публикации
02.06.2015; ФГОС ВО рег. №33686 от 20.08.2014,
дата публикации: 23.01.2015

Новосибирск 2015

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Лист регистрации изменений (приложение 1)

1.2. Внешние и внутренние требования

Внешние требования к освоению дисциплины регламентируются ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельскохозяйственные науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в части отнесения ее к блоку дисциплин базовой части, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Внутренние требования определяются видами и задачами профессиональной деятельности и формируемыми компетенциями.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Формирование исследовательской компетентности путем освоения теоретических знаний и практических навыков в области защиты растений.

Задачи:

- Овладеть максимумом знаний по защите растений, необходимых для понимания сущности современных проблем этой дисциплины, взаимодействия вредных и полезных организмов в агробиоценозах.
- Овладеть терминологией, законами фитопатологии и энтомологии и уметь осознанно пользоваться основными понятиями и терминами этих отраслей наук.
- Активно использовать основные научно – практические гипотезы, в которых показаны экологические основы биологической, химической и интегрированной защиты растений (факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, системы).
- Планировать научный эксперимент, строить развернутый, доказательный ответ на проблемный вопрос, раскрывающий знание и понимание соискателем основ систем защиты растений..
- Уметь квалифицированно оценить характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности на природу, увязывая решение производственных задач защиты растений с соблюдением соответствующих природоохранных требований.

1.4. Требования к уровню освоения учебной дисциплины

Дисциплина Защита растений направлена на формирование следующих компетенций:

универсальных (УК)

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК)

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- владение культурой научного исследования в области агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2).

- 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).

профессиональных (ПК)

- способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-1);
- готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-2);
- готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся будет:

- знать системы терминов; понимание структурных отношений между понятиями и терминами (УК-1);
- знать основные источники профессиональной информации и понимание их возможностей (УК-1);
- знать основы защиты растений, исследовательских методов (ОПК-1; ПК-2);
- знать основные теоретические конструкты: понятий, идей, гипотез, правил, принципов, закономерностей, концепций, теорий, парадигм, методологических подходов и оснований (УК-1; ОПК-2).
- уметь характеризовать, описывать, раскрывать сущность явлений, пользуясь принятой научной терминологией (ОПК-1; ПК-1);
- уметь описывать факты, эмпирическую действительность, используя научную лексику, общепринятые научные понятия (УК-1);
- уметь оценивать идеи, экологические концепции защиты растений, теории, выделять в концепциях и теориях ведущие идеи, определять их значение для развития науки и практики (ОПК-1; ОПК-4; ПК-3);
- уметь сравнивать и оценивать различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) (ОПК-1; ПК-1);
- уметь формулировать и обосновывать собственную научную позицию в той или иной теоретической и проблемной области защиты растений от вредителей, болезней и сорняков (ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-3).

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура и содержание учебной дисциплины:

Табл. 1. Тематический план учебной дисциплины (очная/заочная форма)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (УК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные задачи современной защиты растений					
1.1	Введение. Основные задачи и концепции современной защиты растений	2	2	4	8	УК-1

2.	<i>Фитопатология</i>					
2.1	Сущность и проявление болезней растений	2	2	4	8	ОПК-1
2.2	Основные группы фитопатогенных факторов. Методы диагностики болезней	2	2	4	8	ОПК-2, ПК-1
2.3	Болезни основных культур и меры борьбы с ними	2	2	4	8	ОПК-4, ПК-2
3	<i>Энтомология</i>					
3.1	Характеристика основных групп вредителей	2	2	4	8	ОПК-1
3.2	Систематика и экология насекомых	2	2	4	8	ОПК-2
3.3	Основные вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними.	4	4	8	16	ОПК-4, ПК-2
4	<i>Химические средства защиты растений</i>					
4.1.	Классификация пестицидов и механизм их действия	2	2	4	8	ПК-1
4.2	Устойчивость вредных организмов к пестицидам	2	2	4	8	ОПК-1, ОПК-2
4.3	Влияние пестицидов на окружающую среду. Регламенты применения пестицидов	2	2	4	8	ОПК-2
4.4	Препаративные формы пестицидов и способы их применения	2	2	4	8	ОПК-1
4.5	Организация и экономика защиты растений	2	2	4	8	ОПК-4
5	<i>Биологическая защита растений</i>					
5.1.	Биологические методы контроля численности вредных организмов	2	2	2	8	ПК-1
5.2.	Стратегии биологической защиты растений	2	2	2	8	УК-1
5.3.	Биологическая защита растений в	2	2	3	7	ОПК-4, ПК-3

	открытом и закрытом грунте					
6	Системы защиты растений					
6.1.	Принципы интегрированной защиты растений	2	2	2	6	УК-1
6.2.	Системы защиты основных культур	2	2	2	6	ОПК-4, ПК-3
	Кандидатский экзамен	-	-	9	9	
7	ИТОГО	36	36	72	144	

Содержание отдельных разделов и тем

1. Основные задачи современной защиты растений

Концепции фитопатологии, энтомологии биологической, химической и интегрированной защиты растений. Задачи защиты растений от вредных организмов на современном этапе в условиях существующих форм землепользования. Современные тенденции, направления и перспективы развития защиты растений.

2. Фитопатология

Болезни растений, их сущность и проявление. Патолого-морфологические, анатомические, цитологические и физиологические изменения у больного растения. Классификация болезней. Особенности патологического процесса в связи со степенью паразитизма возбудителей.

Современное представление о природе вирусов, вирионов, фитоплазм и их классификация. Симптомы вирусных болезней. Пути распространения и сохранения вирусных инфекций растений в природе. Методы диагностики фитопатогенных вирусов, вирионов и фитоплазм.

Современное представление о фитопатогенных бактериях и актиномицетах. Особенности патогенеза. Динамика развития и распространения. Меры защиты от бактериозов и актиномикозов.

Современное представление о системе грибов. Особенности патогенеза при микозах. Динамика развития и распространения грибов. Обоснование защитных мероприятий от грибных болезней.

Динамика развития эпифитотий. Совершенствование методов прогноза появления и распространения инфекционных болезней. Неинфекционные болезни растений. Болезни зерновых, кормовых, овощных культур открытого и закрытого грунта, картофеля, плодовых, ягодных культур и меры борьбы с ними.

3. Энтомология

Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур - представителей различных классов животных, трофических связей с повреждаемым растением, вредоносности и потерь урожая. Современные проблемы развития сельскохозяйственной энтомологии.

Морфологическое строение вредных насекомых, клещей, нематод, слизней, грызунов. Использование морфологических признаков и характера повреждений растений в целях изучения видового состава, учета численности и прогнозирования развития вредных животных. Анатомия и физиология вредителей.

Систематическое положение насекомых, клещей, нематод, брюхоногих моллюсков и их классификация. Экология. Классификация экологических факторов. Биотические и абиотические факторы. Фотопериодизм. Диапауза. Климат и микроклимат.

Типы повреждений вредителями растений и их ответные реакции. Причиняемый вред; экономический порог вредоносности. Прогнозы размножения вредных насекомых и клещей. Теоретические основы прогноза. Типы прогнозов. Обоснование принципов сигнализации оптимальных сроков борьбы с вредителями.

Вредители зерновых, кормовых, овощных культур открытого и закрытого грунта, картофеля, плодовых, ягодных культур и комплекс основных мероприятий по их защите от вредителей.

4. Химические средства защиты растений

Химические средства защиты растений (пестициды) и их роль в комплексе мероприятий защиты растений. Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, способам проникновения в организм, характеру и механизму действия. Механизмы действия пестицидов на вредные организмы

Избирательная токсичность и её значение для защиты растений Устойчивость вредных организмов к пестицидам. Природная и приобретённая устойчивость, их формы. Причины возникновения приобретённой устойчивости организмов к пестицидам

Влияние пестицидов на окружающую среду. Пути метаболизма и миграции пестицидов в воздухе, воде, почве. Действие пестицидов на различные компоненты биоценоза Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Токсичность пестицидов для теплокровных животных и человека. Негативные последствия применения пестицидов: бластомогенность, мутагенность, эмбриотропность, гонадотропность, тератогенность, аллергенность. Регламенты применения пестицидов. Ограничения в использовании пестицидов, максимально допустимый уровень (МДУ), предельно допустимые концентрации (ПДК) Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.

Препаративные промышленные формы пестицидов вредителей (инсектициды, акарициды, родентициды, моллюскоциды, нематициды). средства защиты растений от болезней (контактные и системные; применяемые в период вегетации растений, протравители, гербициды). Способы применения пестицидов.

Организация и экономика защитных мероприятий. Показатели биологической эффективности применения пестицидов. Карантинные мероприятия, их теоретическое обоснование и организационно-технические формы. Внутренний и внешний карантин.

5. Биологическая защита растений

Биологическая защита растений от вредных организмов – понятие и стратегии. Биологические методы контроля численности фитофагов, фитопатогенов, сорных растений.

Бактериальные, вирусные, грибные и протозойные болезни насекомых и клещей. Антагонисты и гиперпаразиты как агенты биоконтроля болезней растений. Биопрепараты на основе микроорганизмов и их метаболитов. Перспективы разработки биопрепаратов в отношении сорных растений

Полезные насекомые и клещи – природные регуляторы численности вредителей. Методы размножения и применения энтомофагов и акарифагов для контроля численности вредных насекомых и клещей.

Новые методы контроля численности вредных насекомых и клещей. Достижения и перспективы их практического использования (лучевая и химическая стерилизация, аттрактанты и репелленты, гормоны и их аналоги, антифиданты и др.). Биологические методы в интегрированной защите растений.

Биологическая защита от вредителей и болезней овощных открытого и закрытого грунта, плодовых, ягодных и других культур (от максимальной до полной замены химических средств на биологические).

6. Системы защиты растений

Интегрированная защита растений, её принципы. Необходимость рационального сочетания агротехнических, химических, биологических и др. методов борьбы с вредными объектами

Значение прогрессивных приемов агротехники в регулировании численности вредных организмов и сдерживании болезней растений. Достижения и задачи по изучению и использованию комплекса агротехнических мероприятий в защите растений от вредных организмов. Оптимизация фитосанитарного состояния посевов и насаждений сельскохозяйственных культур. Организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия в интегрированной защите растений от вредных организмов

Роль устойчивых сортов в интегрированной защите растений от вредных организмов. Факторы устойчивости. Влияние среды на устойчивость. Состояние и проблемы. Селекция растений на устойчивость

Экологически безопасные системы защиты экономически значимых сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

2.2 Учебная деятельность

Содержание и организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС ВО и рабочим учебным планом по программе аспирантуры. Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся является обучение навыкам работы с научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения дисциплины Защита растений и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения дисциплины обучающийся выполняет следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка доклада по темам для самостоятельного изучения;*
- подготовка к тестированию по разделам дисциплины;*
- подготовка к экзамену.*

Темы, выносимые на самостоятельное обучение

1. Исторические предпосылки необходимости защиты растений от вредных организмов.
2. Выдающиеся ученые, способствовавшие развитию защиты растений.
3. Защита растений и охрана природы.
4. Вклад российских ученых в развитие экологического направления в защите растений.
5. Российские и международные научные общества, связанные с защитой растений.
6. Роль выдающегося русского ученого И.И. Мечникова в развитие биологической защиты.
7. Методы получения посадочного материала, свободного от вирусов.
8. Болезни растений, вызываемых виридами..
9. Цветковые растения-паразиты.
10. Физиологические расы. Расовый состав в полевой популяции возбудителей болезней.
11. Методы получения индуцированной устойчивости растений.
12. Болезни цветочных культур.
13. Болезни древесных культур.
14. Карантинные болезни.

15. Функции кожных желез в поведении насекомых.
16. Гормоны насекомых и спектр их действия..
17. Строение и принцип работы нервной системы насекомых.
18. Природа и процесс полного и неполного превращения.
19. Жизненные циклы у насекомых.
20. Сопряженность фенологии вредителей и растений.
21. Вредители ползающих лесных насаждений.
22. Изменения в соотношении вредных организмов при освоении новых культур.
23. Пути усиления компенсаторных реакций растений на повреждения.
24. Селекция растений на устойчивость к вредным организмам..
25. Роль эпизоотий в биологической защите растений.
26. Связь биотехнологии с биозащитой.
27. Критерии эффективности энтомофагов и энтомопатогенов.
28. Аллелопатия и ее значение в защите растений.
29. Роль феромонных ловушек в защите растений.
30. Пути метаболизма и миграции пестицидов в окружающей среде.

2.3 Контролирующие материалы для аттестации по дисциплине

По дисциплинам кандидатского минимума проводится экзамен.

Примерные вопросы к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Защита растений»:

1. Задачи защиты растений на современном этапе.
2. Сущность, проявление и классификация болезней растений
3. Характеристика возбудителей болезней растений,
4. Вирусы, вириды, фитоплазмы.
5. Бактерии и актиномицеты как возбудители болезней растений.
6. Грибные болезни растений.
7. Особенности патологического процесса и методы диагностики.
8. Динамика развития эпифитотий.
9. Неинфекционные болезни растений.
10. Прогноз болезней растений.
11. Методы оценки устойчивости сортов к болезням.
12. Болезни зерновых культур и меры защиты от них.
13. Болезни кормовых культур и меры борьбы.
14. Болезни картофеля и меры борьбы с ними.
15. Болезни свеклы, льна, подсолнечника и меры борьбы.
16. Болезни овощных культур и меры защиты.
17. Болезни плодовых и ягодных культур и меры защиты.
18. Факторы развития болезней продукции при хранении.
19. Характеристика основных групп вредителей.
20. Морфология, анатомия и физиология вредителей.
21. Биология развития насекомых, плодовитость. Потенциал размножения.
22. Основные принципы систематики насекомых, таксономические единицы.
23. Динамика численности популяции,
24. Влияние экологических факторов, внутривидовые и межвидовые взаимоотношения насекомых.
25. Прогнозы размножения вредителей,
26. Многоядные вредители и меры борьбы с ними.
27. Вредители зерновых культур и меры борьбы с ними.
28. Вредители подсолнечника и меры борьбы с ними.
29. Вредители картофеля и защита от них.
30. Вредители капустовых культур и защита от них.

31. Вредители овощных культур закрытого грунта.
32. Вредители плодовых культур и защита от них.
33. Вредители ягодных культур и защита от них.
34. Задачи биологической и химической защиты растений,
35. Понятие и стратегии биозащиты растений.
36. Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности хозяина.
37. Микроорганизмы- антагонисты и гиперпаразиты фитопатогенов.
38. Биопрепараты против вредителей и болезней растений.
39. Паразиты и хищники фитофагов.
40. Методы применения энтомофагов и повышения эффективности естественных энтомофагов.
41. Генетический метод защиты от вредителей.
42. Биологически активные вещества для защиты растений.
43. Особенности биологической защиты в закрытом грунте.
44. Химические средства защиты растений (пестициды).
45. Классификация пестицидов.
46. Механизмы действия пестицидов на вредные организмы.
47. Влияние пестицидов на окружающую среду.
48. Избирательная токсичность пестицидов.
49. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
50. Регламенты применения пестицидов.
51. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
52. Инсектициды и акарициды, механизм действия.
53. Средства защиты растений от болезней.
54. Гербициды, дефолианты.
55. Препаративные формы пестицидов.
56. Применение пестицидов на основных сельскохозяйственных культурах.
57. Интегрированная защита растений, её принципы.
58. Оптимизация фитосанитарного состояния посевов и насаждений сельскохозяйственных культур,
59. Значение агротехнического метода защиты растений.
60. Организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия в интегрированной защите растений,
61. Системы защиты важнейших сельскохозяйственных культур от вредных организмов (по выбору);
62. Карантинные мероприятия, внутренний и внешний карантин.
63. Использование БАВ и феромонных ловушек в защите растений.
64. Роль устойчивых сортов в интегрированной защите растений.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.1. Учебно-методическое обеспечение

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базырев Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О. Интегрированная защита растений от вредных организмов. - М.: ИНФРА-Мб 2014. - 302 с.
2. Защита растений от вредителей / Под ред. Н.Н.Третьякова, В.В.Исаичева. - М.: 2014. - 528 с.


 Е.А. Романов

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Штерншис М.В. Методы исследований в биологической защите растений. – Новосибирск, 2012. – 35 с.
2. Попова Л.М., Курзин Л.В., Евдокимов А.Н. Пестициды. СПб: 2014. – 191 с.
3. Штерншис М.В., Цветкова В.П., Андреева И.В. Микробиологический контроль численности фитофагов. - Palmarium Academic Publishing, 2013. – 188 с.
4. Штерншис М.В., Джалилов Ф.С., Андреева И.В., Томилова О.Г., Биологическая защита растений: Учебник/ Мин-во сел. хоз-ва РФ. Новосиб. гос. аграр. ун-т, МСХА – М.: КолосС, 2004.
5. Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии. М.:URSS. 2009. -368 с.
6. Чулкина В.А. Интегрированная защита растений фитосанитарные системы и технологии: Учебник с грифом МСХ РФ / В.А.Чулкина, Е.Ю.Торопова, Г.Я.Стецов / Под ред. М.С.Соколова и В.А.Чулкиной. - М.: Колос, 2009. – 670 с.
7. Попов С.Я., Дорожкина Л.А., Калинин В.А. Основы химической защиты растений/ Под ред. профессора С.Я. Попова. М.: Арт-Лион, 2003. - 208 с. (Учебное пособие).
8. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. – М.: КолосС, 2005. – 232 с. (Учебное пособие).
9. Баздырев Г.И. Защита с.-х. культур от сорняков. М.; КолосС, 2004. 328 с.
10. Бабенко А.С., Штерншис М.В., Андреева И.В. Томилова О.Г., Коробов В.А. Энтомофаги в защите растений. Учебное пособие./ Мин-во сел. хоз-ва РФ. Новосиб. гос. аграр. ун-т, Новосибирск, 2001.
11. Штерншис М.В., Джалилов Ф.С., Андреева И.В., Томилова О.Г. Биопрепараты в защите растений. Учебное пособие./ Мин-во сел. хоз-ва РФ. Новосиб. гос. аграр. ун-т, Новосибирск, 2003.
12. Попкова К.В., Шкаликов В.А., Качалова З.П. Основы общей фитопатологии. М.: Колос. 2005.
13. Чулкина В.А. Экологические основы интегрированной защиты растений: Учебник с грифом МСХ РФ / В.А.Чулкина, Е.Ю.Торопова, Г.Я.Стецов / Под ред. М.С.Соколова и В.А.Чулкиной. - М.: Колос, 2007. - 568с.
14. Иммуитет растений (под ред. Ю.Т.Дьякова). М. Колос. 2005.
15. Защита растений от болезней (под ред. В.А.Шкаликова). М.:Колос.-2005.
16. Определение остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах, сельскохозяйственном сырье и объектах окружающей среды. Сборник методических указаний / Ракитский В.Н., Юдина Т.В., Калинин В.А. и др. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. – 352 с.
17. Защита растений в устойчивых системах землепользования (в 4-х книгах) / Под общей редакцией доктора с.-х. наук, профессора, иностранного члена РАСХН Д. Шпаара (2003-2004).
18. Экологизированная защита растений в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве (в 2-х книгах) / Под общей редакцией доктора с.-х. наук, профессора, иностранного члена РАСХН Д. Шпаара (2005).
19. Беляев А.А. Зональные технологии экологически безопасной защиты плодовых и ягодных культур от вредителей и болезней / А.А. Беляев, А.М. Белых, В.П. Цветкова, А.А. Кузьмина / РАСХН. Сиб. отд-ние. ГОНО НЗПЯОС им. И.В. Мичурина. НГАУ.- Новосибирск, 2008. – 32 с.
20. Беляев А.А. Болезни и вредители садовых культур Новосибирской области: научно-практическое руководство по диагностике, профилактике и защитным мероприятиям / А.А. Беляев, А.М. Белых, В.П. Цветкова, А.А. Кузьмина, Л.А. Овчинникова, Т.В. Шпатова / СибНИИРС, НЗСС, НГАУ. – Новосибирск, 2013. – 128 с.
21. Горбунов, Н. Н., Штундюк, А. В., Цветкова, В. П., Коробов, В. А. Вредные саранчовые Сибири и борьба с ними: учебное пособие.- Новосибирск: НГАУ, 2003 - 88 с.

22. Фитосанитарный контроль за вредителями и сорняками сельскохозяйственных культур в Сибири: учеб.пособие (под ред. Н.Н.Горбунова и В.П.Цветковой). Новосибирск, НГАУ. 2001.-146с.
23. Чулкина В.А. Фитосанитарная оптимизация растениеводства в Сибири: Учебное пособие с грифом МСХ РФ I. Зерновые культуры, II. Крупяные, зернобобовые, кормовые культуры, III. Технические культуры / В.А.Чулкина, В.М.Медведчиков, Е.Ю.Торопова, Г.Я.Стецов; Под ред. академика РАСХН П.Л. Гончарова. - Новосибирск, 2001. - Т.1. - 136 с.; Т.2. - 192 с.; Т.3. - 196 с.
24. Патогены насекомых: структурные и функциональные аспекты (под ред.В.В.Глупова). М.:Круглый год. 2001- 736 с.
25. Каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ (текущий выпуск).
26. Горбачев И.В., Гриценко В.В., Захваткин Ю.А. Защита растений от вредителей. М.:Колос. 2002. -496 с.
27. Паразитические нематоды растений и насекомых (под ред. М.Д.Сониной) М.:URSS.2004. 320 с.
28. Савздарг В.Э. Защита растений на приусадебном участке М.:Московский рабочий.- 1987. 157 с.
29. Атлас болезней плодовых и ягодных культур (под ред. Е.В.Исаичевой). Киев: Урожай. 1977.-160 с.
30. Чуранов Б.П., Чуранова Д.Б. Фитопатология. М.:МГУЛ. 2007. – 424 с.
31. Защита растений (под ред.С.Я.Попова). Учеб.пособие. М.:Мир. 2005. 488с.
32. Защита растений от вредителей(под ред. В.В.Исаичева). М.:Колос.2003.
33. Голосова М.А. Микробиологическая защита растений. Учеб.пособие.М.:МГУЛ. 2003.- 76с.
34. Болезни и вредители растений-интродуцентов (под ред. Ю.В.Синадского). М.:Наука. 1990.-272 с.
35. Шапиро И.Д., Вилкова Н.А., Слепян Э.И. Иммуитет растений к вредителям и болезням. Л.:Агропромиздат. 1986.192 с.
36. Защита садов Сибири от вредителей. М.:Россельхозиздат. 1987.- 238 с.
37. Соколов М.С., Монастырский О.А., Пикушова Э.А. Экологизация защиты растений.- Пушино. 1994.- 462 с.
38. Иванов О.А., Власенко Н.Г. Становление и развитие защиты растений. Новосибирск. 2003. – 156 с.
39. Вредители в посевах зерновых культур. /В.А. Коробов, В.П. Цветкова. Новосибирск. 1998.
40. Паутинный клещ, биология и меры борьбы. Рекомендации /НГАУ. Сост.: И.В. Андреева, О.Г. Томилова, М.В. Штерншис. Новосибирск.2000.
41. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей зерновых культур в СССР /Сост. Л.М. Копанева. Л., Колос, 1980, 335 с.
42. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей технических культур в СССР /Сост. Л.М. Копанева. Л., Колос, 1981, 272 с.
43. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей овощных культур и картофеля в СССР /Сост. Л.М. Копанева. Л., Колос, 1982, 272 с.
44. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей однолетних и многолетних трав и зернобобовых культур в СССР /Сост. Л.М. Копанева. Л., Колос, 1983, 272 с.
45. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и ягодных культур в СССР /Сост. Л.М. Копанева. Л., Колос, 1984, 228 с.
46. Павлова О.И. в соавторстве. Болезни зерновых культур. Учебное пособие. – Новосибирск, НГАУ, 1998, 20 с.
47. Павлова О.И. в соавторстве. Болезни овощных культур (томат, огурец). Учебное пособие, НГАУ, 2001, 25 с.

3.2. Информационное обеспечение

- 1 Портал Сибирского регионального отделения РАСХН <http://www.sorashn.ru/index.php?id=1688>
- 2 Портал Российской академии сельскохозяйственных наук <http://www.agroacadem.ru/>
- 3 Официальный интернет портал МСХ РФ <http://www.mcx.ru/>
- 4 Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnshb.ru/>
- 5 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук <http://www.spsl.nsc.ru/>
- 6 Российский центр сельскохозяйственного консультирования (база данных информационных ресурсов) <http://mcx-consult.ru/>
- 7 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx>.

РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины Защита растений используются следующие методы обучения:

- Технология критического мышления.
- Диалоговые технологии.
- Технологии работы с текстами.
- Решение ситуационных задач;
- Подготовка тематических обзоров;
- Анализ текстов диссертационных исследований и авторефератов;
- Формулирование вопросов для дискуссии;
- Написание статей;
- Подготовка тезисов, выступлений;
- Реферирование, цитирование, конспектирование источников
- Традиционные технологии (лекции, семинарские занятия) сочетаются с лабораторными занятиями при активном использовании Интернет-технологий. Создаются условия для возможного участия в международных конференциях по темам научных исследований.

4.2. Порядок аттестации аспирантов по дисциплине

Основные критерии оценки знаний по дисциплине при итоговом контроле:

- глубина, систематичность, конкретность, осознанность, логичность и четкость изложения, полнота и прочность знаний программного материала.

Глубина - характеризует осознание аспирантами связей между изучаемыми объектами при решении проблемной фитосанитарной ситуации.

Систематичность - предполагает последовательность и логическое построение всей совокупности знаний по изучаемой дисциплине.

Конкретность - связана с умением конкретизировать задачу, пользуясь обобщенным знаниями.

Осознанность - восприятие знаний в их логической взаимосвязи.

Критерии оценки знаний по дисциплине при сдаче экзамена

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания
Отлично	Знает терминологию и основные понятия, сущность биологических процессов в области защиты растений	Способен характеризовать, описывать, раскрывать сущность биологических процессов, пользуясь принятой научной терминологией в области защиты растений, четко осмысливает и выстраивает связи

	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности в области защиты растений, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	между различными понятиями и явлениями Активно демонстрирует понимание сущности современных проблем и задач освоения в области защиты растений, квалифицированно оценивает характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности на функционирование в области защиты растений, аргументирует выбор метода или алгоритма решения профессиональной задачи, умеет сравнивать и оценивать различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области защиты растений
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области защиты растений	Демонстрирует владение системой приемов анализа и логического изложения материала, четко аргументирует выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, пользуясь глубокими знаниями по защите растений, делает четкие выводы, адекватные поставленному вопросу.
Хорошо	Знает терминологию и основные понятия в области защиты растений, сущность явлений	Использует базовые понятия и термины в области защиты растений, в целом понимает сущность биологических явлений в области защиты растений, может выстроить связи между различными понятиями и явлениями в области защиты растений
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области защиты растений, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	Демонстрирует основные знания сущности современных проблем и задач в области защиты растений, может оценить характер, направленность и последствия влияния хозяйственной деятельности на биологические объекты, способен брать метод решения профессиональной задачи, характеризует различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области защиты растений
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области защиты растений	Демонстрирует владение приемами последовательного анализа и изложения материала в области защиты растений, обосновывает выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, подытоживая соответствующими выводами.
Удовлетворительно	Знает терминологию, основные понятия и сущность биологических явлений в области защиты растений	Дает определения основных понятий по защите растений, испытывает затруднения при описании связей между различными понятиями и явлениями в области защиты растений
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области защиты растений, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	Способен перечислить современные проблемы и задачи в области знаний защиты растений, описать научные подходы к решению типичных проблем и задач в области защиты растений, может использовать полученные знания в области для решения профессиональных задач по защите растений

	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области защиты растений	Демонстрирует способность формулировать ответ на проблемный вопрос в области биологические ресурсы, находить типовое решение проблемы
Неудовлетворительно	Знает терминологию и основные понятия, сущность биологических явлений	Не способен изложить основные понятия по защите растений, затрудняется описать связи между различными понятиями и явлениями в области защиты растений
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области защиты растений, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	Не имеет представления о современных проблемах и задачах функционирования в области защиты растений, не знает научных подходов решения профессиональных задач
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области защиты растений	Не имеет навыков анализа материала и построения доказательного ответа на проблемный вопрос в области защиты растений

Перечень специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, учебно-лабораторного оборудования

Аудитория для лабораторно-практических занятий № 302	1
корпус защиты растений	
Микроскоп учебный	6
Подсветка для микроскопа	6
Пинцет анатомический	10
Весы ВЛТК-500	2
Электронные весы AND HL Series	1
Комплект лабораторной посуды	10
Мультимедийный проектор	1
Ламинарный бокс (шкаф)	1
Автоклав 2540 ЕКА	1
Термостат для чистых культур ТС-1/80 СПУ	1
Сухожаровой шкаф ГП-20 СПУ	1
Оборудованная боксовая комната № 209 для работы с чистыми культурами	1

Программу разработали:

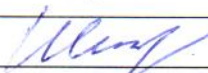
Заведующий кафедрой защиты
растений, д.с.-х.н., доцент



Беляев А.А.

подпись

Профессор, д.б.н.



Штерншис М.В.

подпись

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Защиты растений, протокол № 7 от «10» 09 2015 г.

Зав. кафедрой,
д.с.-х.н., доцент



Беляев А.А.

подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета АТФ
Протокол № 3/1 от «21» 09 2015 г.

Председатель УМС
Канд. пед. наук, доцент



Медяков Е.Г.

