

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт Биологии и Экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Смирнова Н.Н.

« 28 » *август* 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

направление подготовки / специальность

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Агрохимия и агропочвоведение

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

Год 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Вредители и болезни сельскохозяйственных культур» является формирование знаний и навыков систематики и биологии вредителей и возбудителей болезней растений, разработка рациональных и эффективных комплексов защитных мероприятий.

Задачи дисциплины является изучение:

- современной систематики вредителей и возбудителей болезней;
- биологических особенностей вредителей и возбудителей болезней растений;
- методов защиты растений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Вредители и болезни сельскохозяйственных культур» относится к обязательной части дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-2 Способен производить расчет доз органических и минеральных удобрений, осуществлять работы по применению пестицидов и биологических средств защиты растений	<p>ПК-2.1. Знает виды и формы минеральных и органических удобрений и биологических средств защиты растений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания).</p> <p>ПК-2.2. Умеет выбирать наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур.</p> <p>ПК. 2.3. Владеет навыками составления рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы</p>	<p>Знает современную систематику вредителей и возбудителей болезней, биологических особенностей вредителей и возбудителей болезней.</p> <p>Умеет прогнозировать развитие и выявление численности вредителей, возбудителей болезней и сорной растительности</p> <p>Владеет рациональными и эффективными комплексами защитных мероприятий.</p>	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание
ПК-11 Способен прогнозировать развитие и	<p>ПК-11.1. Знает методы определения засоренности посевов, а также вредителей и болезни</p>	<p>Знает о биогеоэкологических и глобальных функциях</p>	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное

<p>выявление численности вредителей, возбудителей болезней и сорной растительности</p>	<p>сельскохозяйственных культур, признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями</p> <p>ПК-11.2. Умеет идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам, определять степень засоренности посевов, идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями</p> <p>ПК. 11.3. Владеет навыками определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей</p>	<p>почв; о роли почвы в жизни биосферы, механизмах устойчивости и саморегуляции почв в изменяющейся системе экологических координат.</p> <p>Умеет применять на практике базовые общепрофессиональные знания в области экологического почвоведения; оценивать почвенно-экологические условия для различных типов растительных сообществ; применять полученные знания в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеет методами анализа и оценки экологических функций почв в различных системах, навыками соотнесения почвенных условий и характерных для них биоценозов, а также их преобразования в связи с хозяйственным использованием почв</p>	<p>задание</p>
--	---	---	----------------

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

Тематический план форма обучения - очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ²		
1	Раздел 1. Вредители сельскохозяйственных культур.	7	1-5	5	9			23	
2	Раздел 2. Болезни	7	6-10	5	9			23	Рейтинг-

¹ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

² Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

	сельскохозяйственных культур.								контроль № 1
3	Раздел 3. Методы защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов.	7	11-14	4	9			22	Рейтинг-контроль № 2
4	Раздел 4. Определение эффективности защитных мероприятий.	7	15-18	4	9			22	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 5 семестр:				18	36			90	Экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Вредители сельскохозяйственных культур.

Тема 1. Основы общей энтомологии.

Содержание темы. Классификация вредителей сельскохозяйственных культур. Внешнее и внутреннее строение. Питание и размножение. Фазы развития вредителей. Типы повреждений

Раздел 2. Болезни сельскохозяйственных культур.

Тема 1. Основы общей фитопатологии.

Содержание темы. Понятие о болезнях растений, их сущности и вредоносности.

Раздел 3. Методы защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

Тема 1. Выявление, сигнализация и прогноз развития вредных организмов.

Содержание темы. Методы борьбы с вредителями и болезнями.

Раздел 4. Определение эффективности защитных мероприятий.

Тема 1. Оценка экологической безопасности защиты растений

Содержание темы. Оценка эффективности защитных мероприятий.

Содержание практических занятий по дисциплине³

Раздел 1. Вредители сельскохозяйственных культур.

Тема 1. Основы общей энтомологии.

Содержание практических занятий. Вредители полевых культур (вредная черепашка, гессенская муха, гороховая зерновка, колорадский жук, обыкновенный свекловичный долгоносик). Вредители овощных культур (весенняя капустная муха, капустная белянка, морковная муха, луковая муха, обыкновенный паутинный клещ, большая картофельная тля, галловая нематода). Вредители плодово-ягодных культур (яблонный цветоед, яблонная плодожорка, зеленая яблонная тля, малинно-земляничный долгоносик, крыжовниковая огневка, боярышниковый клещ).

Раздел 2. Болезни сельскохозяйственных культур.

Тема 1. Основы общей фитопатологии.

Содержание практических занятий. Неинфекционные болезни растений (болезни, вызываемые недостатком и избытком питательных веществ и воды в почве, действием высоких и низких температур, недостатком и избытком света, химическими воздействиями, механическими повреждениями). Инфекционные болезни, вызываемые вирусами, виридами, микоплазмой, бактериями и грибами.

Раздел 3. Методы защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

Тема 1. Выявление, сигнализация и прогноз развития вредных организмов.

³ Данный пункт вносится в рабочую программу только при наличии практических/лабораторных работ в учебном плане.

Содержание практических занятий. Характеристика вредителей, возбудителей болезней и сорняков. Подбор методов борьбы с ними. Составление календарного плана защитных мероприятий.

Раздел 4. Определение эффективности защитных мероприятий.

Тема 1. Оценка экологической безопасности защиты растений

Содержание практических занятий. Методика расчета биологической, хозяйственной, экономической эффективности системы защиты или отдельных защитных мероприятий.

Оценка экологической безопасности их.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы к рейтинг – контролю №1

1. Перечислите методы определения начала лета вредителей сельскохозяйственных культур.
2. Как определить необходимость проведения активных защитных мероприятий?
3. Виды и роль прогноза в интегрированной системе защиты растений.
4. Перечислите группу профилактических методов защиты растений.
5. Перечислите группу истребительных методов защиты растений.
6. Какие мероприятия входят в комплекс мер борьбы с сосущими вредителями переносчиками вирусной инфекции?
7. Перечислите комплекс карантинных мероприятий при обнаружении первичных очагов карантинных объектов внешнего карантина растений.
8. Укажите особенности борьбы с аборигенными, карантинными объектами внутреннего и внешнего карантина растений.
9. Морфологические и биологические особенности равнокрылых.
10. Морфологические и биологические особенности жесткокрылых.
11. Морфологические и биологические особенности бахромчатокрылых.
12. Морфологические и биологические особенности двукрылых.
13. Морфологические и биологические особенности перепончатокрылых.
14. Морфологические и биологические особенности чешуекрылых.
15. Жуки-щелкуны – вредители сельскохозяйственных культур, биология, меры борьбы.
16. Вредный клоп-черепашка, биология, меры борьбы.
17. Злаковые мухи (гессенская, шведская), биология, меры борьбы.
18. Озимая совка, биология, меры борьбы.
19. Злаковые тли, биология, меры борьбы.
20. Обыкновенный свекловичный долгоносик, биология, меры борьбы.
21. Колорадский картофельный жук, биология, меры борьбы.
22. Золотистая картофельная нематода, биология, меры борьбы.
23. Луговой мотылек, биология, меры борьбы.
24. Стеблевой кукурузный молтылек, биология, меры борьбы.
25. Свекловичная минирующая муха, биология, меры борьбы.
26. Обыкновенный паутинный клещ, биология, меры борьбы.
27. Свекловичная нематода, биология, меры борьбы.
28. Обыкновенная полевка, биология, меры борьбы.
29. Хлебные жуки, биология, меры борьбы
30. Понятие о болезни растения.
31. Патологический процесс и его этапы.

Вопросы к рейтинг – контролю № 2

1. Основные типы болезней растений.
2. Сущность конвергенции симптомов заболеваний. Примеры.
3. Автотрофные и гетеротрофные организмы.
4. облигатные паразиты. Примеры.
5. Настоящие (истинные) сапрофиты. Примеры.
6. Факультативные (условные) сапрофиты. Примеры.
7. Факультативные (условные) паразиты. Примеры.
8. Специализация патогенов.
9. Место и продолжительность сохранения инфекции.
10. Пути и условия распространения инфекции.
11. Инкубационный период болезни. Факторы, влияющие на его продолжительность.
12. Патогенность, агрессивность и вирулентность возбудителей заболеваний растений.
13. Принципы классификации болезней.
14. Классификация болезней по этиологическому принципу.
15. Неинфекционные болезни растений и их причины.
16. Болезни, вызываемые недостатком питательных веществ в почве.
17. Болезни, вызываемые избытком питательных веществ в почве.
18. Болезни, вызываемые недостатком или избытком воды в почве.
19. Болезни, вызываемые действием высоких или низких температур.
20. Болезни, вызываемые избытком или недостатком света.
21. Болезни, вызываемые химическими воздействиями.
22. Болезни, вызываемые фитотоксическим действием пестицидов.
23. Вредоносность механических повреждений растений.
24. Пыльная головня пшеницы, биология возбудителя, меры борьбы.
25. Твердая головня пшеницы, биология возбудителя, меры борьбы.
26. Пузырчатая головня кукурузы, биология возбудителя, меры борьбы.
27. Линейная (стеблевая) ржавчина злаков, биология возбудителя, меры борьбы.
28. Корневые гнили злаков, биология возбудителей, меры борьбы.
29. Мучнистая роса клевера, биология возбудителя, меры борьбы.
30. Фузариоз льна, биология возбудителя, меры борьбы.
31. Церкоспороз свеклы, биология возбудителя, меры борьбы.
32. Фитофтороз картофеля, биология возбудителя, меры борьбы.
33. Пасмо льна, биология возбудителя, меры борьбы.
35. Белая гниль подсолнечника, биология возбудителя, меры борьбы.
36. Биологические особенности вирусов, вирионов и микоплазмы
37. Биологические особенности бактерий.
38. Биологические особенности актиномицетов.
39. Биологические особенности грибов.

Вопросы к рейтинг – контролю № 3

1. Агротехнический метод защиты растений.
2. Селекционный метод защиты растений.
3. Карантин растений, значение карантинных мероприятий в защите растений.
4. Генетический метод защиты растений.
5. Биологический метод защиты растений.
6. Механический метод защиты растений.
7. Физический метод защиты растений.
8. Химический метод защиты растений.
9. Обоснование необходимости проведения защитных мероприятий.
10. Регламенты использования пестицидов.
11. Расчет биологической эффективности использования пестицидов и биологических средств защиты растений.
12. Расчет хозяйственной эффективности использования защитных мероприятий.
13. Расчет экономической эффективности использования защитных мероприятий.

14. Оценка экологической безопасности использования защитных мероприятий.

5.2. Промежуточная аттестация

Контрольные вопросы к экзамену

1. Задачи защиты растений в современных условиях сельскохозяйственного производства.
2. Краткая характеристика групп животных, среди которых имеются вредители сельскохозяйственных культур.
3. Строение тела взрослого насекомого и подразделение его на отделы.
4. Особенности наружного и внутреннего строения клещей.
5. Характеристика класса нематод и его систематическое положение.
6. Внутреннее строение тела взрослого насекомого.
7. Сравнительная характеристика грызущего и колюще-сосущего ротовых аппаратов.
8. Типы метаморфоза насекомых.
9. Типы личинок и куколок насекомых.
10. Способы размножения насекомых.
11. Диапауза насекомых. Различные типы диапаузы.
12. Развитие и размножение фитогельминтов. Типы онтогенеза.
13. Размножение и развитие клещей.
14. Пищевая специализация насекомых и цепи питания. Насекомые-фитофаги и зоофаги, монофаги, олигофаги, полифаги.
15. Общая характеристика класса насекомых и подразделение его на подклассы и отряды.
16. Типы повреждений, наносимые растениям вредителями.
17. Морфологические и биологические особенности отряда прямокрылых.
18. Морфологические и биологические особенности отряда полужесткокрылых.
19. Морфологические и биологические особенности равнокрылых.
20. Морфологические и биологические особенности жесткокрылых.
21. Морфологические и биологические особенности бахромчатокрылых.
22. Морфологические и биологические особенности двукрылых.
23. Морфологические и биологические особенности перепончатокрылых.
24. Морфологические и биологические особенности чешуекрылых.
25. Жуки-щелкуны – вредители сельскохозяйственных культур, биология, меры борьбы.
26. Вредный клоп-черепашка, биология, меры борьбы.
27. Злаковые мухи (гессенская, шведская), биология, меры борьбы.
28. Озимая совка, биология, меры борьбы.
29. Злаковые тли, биология, меры борьбы.
30. Обыкновенный свекловичный долгоносик, биология, меры борьбы.
31. Колорадский картофельный жук, биология, меры борьбы.
32. Золотистая картофельная нематода, биология, меры борьбы.
33. Луговой мотылек, биология, меры борьбы.
34. Стеблевой кукурузный молтылек, биология, меры борьбы.
35. Свекловичная минирующая муха, биология, меры борьбы.
36. Обыкновенный паутинный клещ, биология, меры борьбы.
37. Свекловичная нематода, биология, меры борьбы.
38. Обыкновенная полевка, биология, меры борьбы.
39. Хлебные жуки, биология, меры борьбы
40. Понятие о болезни растения.
41. Патологический процесс и его этапы.
42. Физиологические и биохимические изменения при заболеваниях растений.
43. Основные типы болезней растений.
44. Сущность конвергенции симптомов заболеваний. Примеры.
45. Автотрофные и гетеротрофные организмы.
46. Облигатные паразиты. Примеры.
47. Настоящие (истинные) сапрофиты. Примеры.
48. Факультативные (условные) сапрофиты. Примеры.
49. Факультативные (условные) паразиты. Примеры.

50. Специализация патогенов.
 51. Место и продолжительность сохранения инфекции.
 52. Пути и условия распространения инфекции.
 53. Инкубационный период болезни. Факторы, влияющие на его продолжительность.
 54. Патогенность, агрессивность и вирулентность возбудителей заболеваний растений.
 55. Принципы классификации болезней.
 56. Классификация болезней по этиологическому принципу.
 57. Неинфекционные болезни растений и их причины.
 58. Болезни, вызываемые недостатком питательных веществ в почве.
 59. Болезни, вызываемые избытком питательных веществ в почве.
 60. Болезни, вызываемые недостатком или избытком воды в почве.
 61. Болезни, вызываемые действием высоких или низких температур.
 62. Болезни, вызываемые избытком или недостатком света.
 63. Болезни, вызываемые химическими воздействиями.
 64. Болезни, вызываемые фитотоксическим действием пестицидов.
 65. Вредоносность механических повреждений растений.
 66. Пыльная головня пшеницы, биология возбудителя, меры борьбы.
 67. Твердая головня пшеницы, биология возбудителя, меры борьбы.
 68. Пузырчатая головня кукурузы, биология возбудителя, меры борьбы.
 69. Линейная (стеблевая) ржавчина злаков, биология возбудителя, меры борьбы.
 70. Корневые гнили злаков, биология возбудителей, меры борьбы.
 71. Мучнистая роса клевера, биология возбудителя, меры борьбы.
 72. Фузариоз льна, биология возбудителя, меры борьбы.
 73. Церкоспороз свеклы, биология возбудителя, меры борьбы.
 74. Фитофтороз картофеля, биология возбудителя, меры борьбы.
 75. Пасмо льна, биология возбудителя, меры борьбы.
 76. Белая гниль подсолнечника, биология возбудителя, меры борьбы.
 77. Биологические особенности вирусов, виоидов и микоплазмы. 78.
- Биологические особенности бактерий.
79. Биологические особенности актиномицетов.
 80. Биологические особенности грибов.
 81. Общая характеристика отдела Слизевики.
 82. Общая характеристика отдела Разножгутиковые.
 83. Общая характеристика класса Хитридиомицеты.
 84. Общая характеристика класса Сумчатые.
 85. Общая характеристика класса Базидиальные.
 86. Общая характеристика класса Дейтеромицеты.
 87. Агротехнический метод защиты растений.
 88. Селекционный метод защиты растений.
 89. Карантин растений, значение карантинных мероприятий в защите растений.
 90. Генетический метод защиты растений.
 91. Биологический метод защиты растений.
 92. Механический метод защиты растений.
 93. Физический метод защиты растений.
 94. Химический метод защиты растений.
 95. Обоснование необходимости проведения защитных мероприятий.
 96. Регламенты использования пестицидов.
 97. Расчет биологической эффективности использования пестицидов и биологических средств защиты.
 98. Расчет хозяйственной эффективности использования защитных мероприятий.
 99. Расчет экономической эффективности использования защитных мероприятий.
 100. Оценка экологической безопасности использования защитных мероприятий.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

В образовательном процессе высшего образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам, их оформление;
- составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);
- подготовка рецензий на статью, пособие;
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренных учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом);
- выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);
- прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);
- выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ.

Вопросы к самостоятельной работе студента

1. По каким признакам классифицируются вредители сельскохозяйственных культур?
2. Назовите таксономические единицы классификации вредителей.
3. Что лежит в основе классификации вредителей?
4. Из скольких отделов состоит тело растительноядных клещей?
5. Как устроена дыхательная система насекомого?
6. Укажите тип питания клопа-черепашки.
7. Перечислите фазы развития паутинного клеща.
8. В чем суть полного превращения вредителей?
9. Укажите типы повреждения растений нематодами.
10. В чем заключается вредоносность вредной черепашки?
11. В чем опасность повреждения озимой пшеницы гессенской мухой?
12. В каких зонах РФ необходимо бороться с перезимовавшими

- колорадскими жуками?
13. Опишите характер повреждения свеклы обыкновенным свекловичным долгоносиком.
 14. В чем опасность повреждения растений тлями?
 15. Нарисуйте и опишите различие во внешнем строении тела насекомого и клеща.
 16. Нарисуйте и опишите строение нервной и дыхательной систем насекомого и укажите их роль при использовании инсектицидов и фумигантов.
 17. Нарисуйте цикл развития вредного клопа-черепашки.
 18. Опишите биологические особенности обыкновенного свекловичного долгоносика и составьте систему мер борьбы с ним на сахарной свекле.
 19. Раскройте сущность понятия о болезнях растений.
 20. Перечислите внешние признаки проявления болезней растений.
 21. Перечислите виды специализации возбудителей болезней растений.
 22. Перечислите пути распространения вирусной инфекции растений.
 23. Где и как долго сохраняется бактериальная инфекция растений?
 24. В чем выражается вредоносность грибной инфекции растений?
 25. Опишите симптомы проявления недостатка микроэлементов в почве на растениях.
 26. Как сказывается на растении избыток питательных веществ?
 27. Назовите основные неинфекционные причины выпадения озимых культур при перезимовке.
 28. Опишите симптомы фитотоксического воздействия пестицидов на защищаемые растения.
 29. В чем суть сопряженности патологических процессов при неинфекционных и инфекционных болезнях растений.
 30. Опишите цикл развития возбудителя бурой ржавчины пшеницы.
 31. Дайте оценку роли промежуточного хозяина в цикле развития ржавчинных грибов.
 32. В чем выражается вредоносность возбудителя фузариоза льна?
 33. Чем объяснить частые эпифитотии фитофтороза на картофеле?
 34. Опишите характер взаимоотношений возбудителей и растения.
 35. Опишите циклы развития головневых и ржавчинных грибов.
 36. Нарисуйте симптомы проявления недостатка азота, фосфора и калия на растениях.
 37. Нарисуйте и дайте сравнительную оценку циклу развития возбудителей пыльной и твердой головни пшеницы.
 38. Составьте комплекс защитных мероприятий по борьбе с вредителями озимой пшеницы в условиях Нечерноземной зоны РФ.
 39. Составьте комплекс защитных мероприятий по защите картофеля от болезней в условиях Московской области.
 40. Составьте комплекс защитных мероприятий подсолнечника от вредителей и болезней в условиях Белгородской области.
 41. Составьте систему защитных мероприятий хранящегося на складе зерна продовольственного назначения от амбарных вредителей и самосогревания.
 42. Какими показателями оценивается биологическая эффективность защитных мероприятий?
 43. В чем выражается хозяйственная эффективность защитных мероприятий?
 44. Какими показателями оценивается экономическая эффективность защитных мероприятий?
 45. По каким показателям можно судить об экологической

безопасности системы защиты или её отдельных звеньев?

46. Составьте схему расчета биологической эффективности защитных мероприятий с.-х. культуры от вредителей и болезней.

47. Составьте схему расчета хозяйственной эффективности защитных мероприятий.

48. Составьте схему расчета экономической эффективности защитных мероприятий.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Наличие в электронном каталоге ЭБС	
Основная литература*			
1. Защита растений: учебное пособие для образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Лесное и лесопарковое хозяйство" и "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / Л. Н. Щербакова, Н. Н. Карпун .— 2-е изд., стер. — Москва: Академия.	2011		
2. Защита растений от болезней: учебник для вузов по агрономическим специальностям / В. А. Шкалик [и др.] ; под ред. В. А. Шкаликова .— 2-е изд., испр. и доп. — Москва : КолосС (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).	2004		
Дополнительная литература			
1. Определитель болезней растений / М.К. Хохряков [и др.] ; под ред. М. К. Хохрякова .— Изд. 3-е, испр. — Санкт-Петербург : Лань. (Учебники для вузов, Специальная литература)	2003		
2. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород : учебное пособие для вузов по направлению 250100 "Лесное дело" / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин ; под ред. И. И. Минкевича .— Санкт-Петербург : Лань. (Учебники для вузов, Специальная литература)	2011		

6.2. Периодические издания

1. Журнал «Агро XXI» <http://www.agroxxi.ru/>
2. Журнал «Вестник защиты растений» (<http://vestnik.vizrspb.ru/ru>)

6.3. Интернет-ресурсы


1. Сайт «Насекомые в агроценозах» (<http://agriento.hut2.ru/>)
2. Сайт «Интерактивный сельскохозяйственный атлас России и сопредельных государств» (<http://www.agroatlas.ru/>)
3. Сайт «Атлас сельскохозяйственных болезней, вредителей и сорняков России и сопредельных стран» (<http://agripest.boom.ru>)


7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий *лекционного типа (Мультимедийные средства, проектор, ноутбук), занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы*


Лекционные занятия проводятся в потоковой аудитории №408. практические/лабораторные занятия проводятся в аудитории №308.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 7, Microsoft Office 2010 Statistica, Surfer.

Рабочую программу составил доцент каф. ПАЛД, к. с.-х.н. Корчагин А.А. 
(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя)
заместитель директора по научной работе ФГБНУ «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр» (Владимирская область, Суздальский район, п. Новый) Зинченко С.И. 
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании
Протокол № 46 от 28.06.21 года
Заведующий кафедрой Мазуров М.А. 
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления
Протокол № 46 от 28.06.21 года
Председатель комиссии Мазуров М.А. 
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 14 от 06.06.22 года

Заведующий кафедрой Магиров М.А. Магиров

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____