

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
Н.Н. Смирнова
2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЭНТОМОЛОГИЯ**

направление подготовки / специальность

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Агрохимия и агропочвоведение

г. Владимир
2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование знаний и навыков по защите садово-парковых, плодовых, цветочно-декоративных, ягодных, овощных, лекарственных, эфиромасличных культур от болезней и вредителей.

Задачи:

- изучение биологических особенностей наиболее опасных и распространенных вредителей и возбудителей болезней древесных и др. культур;
- получение знаний по обоснованию комплекса профилактических и защитных приемов против вредителей и болезней растений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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	
<p>ПК-5 Способен использовать знания о физиологических процессах в растительном организме, их зависимости от внешних условий, анатомии, морфологии, систематики и изменения растений для оценки качества формируемого урожая и продукционного процесса</p>	<p>ПК-5.1. Знает фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития, биологические особенности сельскохозяйственных культур</p> <p>ПК-5.2. Умеет определять морфологические признаки культурных и сорных растений, идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями</p> <p>ПК. 5.3. Владеет методами определения засоренности посевов и определения общего состояния посевов</p>	<p>знать: биологические особенности основных видов вредителей и возбудителей болезней овощных, ягодных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых растений;</p> <p>-экологические факторы, вызывающие неинфекционные болезни и влияющие на изменение численности вредителей и динамику болезней;</p> <p>-общие методы борьбы с болезнями и вредителями растений</p> <p>уметь: -применять полученные знания на практике;</p> <p>-определять типы болезней и основные болезни растений;</p> <p>-обосновывать планирование необходимых защитных мероприятий</p> <p>владеть: - методами борьбы с болезнями и вредителями</p>	<p>Тестовые вопросы. Ситуационные задачи. Практико-ориентированные задания.</p>
<p>ПК – 11 Способен прогнозировать развитие и</p>	<p>ПК-11.1. Знает методы определения засоренности посевов, а также вредителей и болезни сельскохозяйственных культур, признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями</p> <p>ПК-11.2. Умеет идентифицировать группы и</p>	<p>Знать: общие методы борьбы с болезнями и вредителями растений;</p> <p>-методы и технологии защиты овощных, ягодных, плодовых, лекарственных,</p>	<p>Тестовые вопросы. Ситуационные</p>

<p>выявление численности вредителей, возбудителей болезней и сорной растительности</p>	<p>виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам, определять степень засоренности посевов, идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями 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>эфиромасличных, декоративных и садово-парковых культур;- биологические особенности основных вредителей садовых растений;-видовой состав основных вредителей садовых растений;-видовой состав основных возбудителей болезней садовых растений; Уметь: оценивать фитосанитарное состояние посевов и насаждений; Владеть: методикой проведения фитосанитарных обследований различных эколого-производственных объектов;</p>	<p>задачи. Практико-ориентированные задания.</p>
--	--	---	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единиц, **108** часа

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	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Болезнь растения. Патогенез. Эпифитотии	3	1-2	4		2		4	
2	Возбудители болезней растений. Энтомология	3	3-4	4		2		4	
3	Экология насекомых.	3	5-6	4		2		4	Рейтинг-контроль № 1
4	Группы насекомых – вредителей растений	3	7-8	4		2		4	
5	Методы защиты растений	3	9-10	4		2		4	
6	Биологический метод. Химический метод	3	11-12	4		2		4	Рейтинг-контроль № 2
7	Агротехнические, лесохозяйственные, физико-механические и другие методы	3	13-14	4		2		4	
8	Бактерии как возбудители болезней древесных растений. Основные типы бактериальных болезней	3	15-16	4		2		4	

9	Вирусы как возбудители болезней растений. Основные типы болезней, вызываемых вирусами. Иммуитет растений к инфекционным болезням	3	17-18	4		2		4	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 3 семестр:			18	36		18		36	
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				36		18		36	Экзамен (36)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Определение науки, предпосылки ее возникновения. Экономическая оценка последствий болезней и повреждений растений. Влияние на состояние эколого-производственных объектов, выход продукции и т.д. Прямые и косвенные потери. Связь с другими науками. Фитопатология как наука.

Развитие фитопатологии в России и за рубежом. Современные задачи фитопатологии. Понятие о болезни растения. Повреждение растений. Причины возникновения болезней. Различные проявления заболеваний. Классификации болезней растений. Симптомы болезней. Классификация симптомов.

Раздел 2. Классификация возбудителей болезней растений. Грибы, их характеристика и значение. Грибы как главнейшая причина болезней растений и повреждений древесины. Физиология, биология и экология грибов. Питание грибов и способы заражения грибами древесных растений. Размножение и распространение грибов. Влияние внешних условий на рост и развитие грибов.

Основы систематики грибов и грибоподобных организмов. Схема классификации. Краткая характеристика царств Простейшие, Псевдогрибы, класса Хитридиомицеты, отделов Зигомикота, Оомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Дейтеромикота. Примеры наиболее вредоносных представителей таксонов и вызываемых ими болезней. Лишайники и высшие цветковые растения как возбудители и переносчики болезней растений.

Раздел 3. Бактерии как возбудители болезней древесных растений. Основные типы бактериальных болезней. Вирусы как возбудители болезней растений. Основные типы болезней, вызываемых вирусами.

Иммуитет растений к инфекционным болезням. Понятие об эпифитотиях. Неинфекционные болезни растений.

Раздел 4. Развитие энтомологии в России и за рубежом. Современные задачи энтомологии. Насекомые – вредители растений. Внешнее и внутреннее строение насекомых.

Развитие насекомых. Жизненный цикл и диапауза. Метаморфоз. Типы развития. Систематика насекомых. Экология насекомых. Проблемы; общие понятия. Классификация экологических факторов. Биотические, физические факторы, факторы нарушения среды. Экологические группы насекомых. Пищевая специализация. Классификации по вредоносности. Вспышки размножения насекомых-вредителей.

Раздел 5. Система защиты растений. Общая характеристика. Методы и средства защиты растений от болезней и повреждений. Экологический мониторинг. Основы фитосанитарного

мониторинга. Надзор за появлением болезней и вредителей. Фитосанитарные обследования. Виды. Характеристика.

Прогноз динамики численности, распространенности и времени появления вредителей и болезней. Карантин и карантинные мероприятия в РФ. Агротехнические методы борьбы с болезнями и вредителями растений. Биофизический и механический методы.

Раздел 6. Биологический метод. Общие сведения. Использование патогенных микроорганизмов. Применение энтомофагов. Использование птиц и других позвоночных животных. Генетические методы борьбы с вредными насекомыми. Использование аттрактантов. Интегрированный метод.

Раздел 7. Химическая защита растений. Достоинства и недостатки, ассортимент и масштабы применения химических средств защиты растений. Классификация пестицидов. Место пестицидов в системе защитных мероприятий. Основные направления научных исследований в области пестицидов.

Раздел 8. Основы токсикологии. Токсичность. Действие пестицидов на защищаемые растения, на теплокровных животных и на человека. Гигиеническая классификация пестицидов. Циркуляция пестицидов в окружающей среде. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами. Препаративные формы пестицидов. Способы применения. Концентрация препарата.

Раздел 9. Средства защиты растений от вредителей. Инсектициды. Характеристика и применение синтетических пиретроидов. Средства защиты растений от болезней – фунгициды. Фунгициды контактного и системного действия. Фунгициды для обработки вегетирующих растений, для предпосевной обработки семян и посадочного материала, для обработки растений в период покоя, для внесения в почву

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. Понятие о типе болезни. Характеристики главнейших типов болезней древесных и частично травянистых растений. Основные типы болезней растений.

Раздел 2. Морфология грибов. Строение грибницы и ее видоизменения.

Раздел 3. Строение спор и органов спороношения грибов. Вегетативное размножение.

Раздел 4. Основные болезни плодов и семян. Гнили, мумификация, плесень, ржавчина, деформация. Основные болезни листьев.

Раздел 5. Морфология насекомых.

Раздел 6. Основные отряды насекомых.

Раздел 7. 1. Отряд двукрылые. 2.Отряд жесткокрылые, семейства: короеды, долгоносики,усачи, златки, пластинчатоусые, щелкуны, листоеды, жужелицы. 3.Отряд чешуекрылые. 4.Отряд перепончатокрылые, семейство настоящие пилильщики.

Определение наиболее опасных и распространенных листогрызущих вредителей по личинкам.

Раздел 8. Фаза куколки.

Раздел 9. Основные типы повреждений листьев, характеристика, привести примеры насекомых-вредителей. Объедание, складирование, минирование, галлообразованиеи т.п.

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

5.1. Текущий контроль. Вопросы к рейтинг-контролю.

Рейтинг-контроль № 1.

1. Типы болезней растений, анатомические изменения в больном растении, видоизменения мицелия.
2. Болезни растений, вызываемые сумчатыми грибами.
3. Болезни растений, вызываемые несовершенными, базидиальными грибами, бактериями, высшими паразитическими растениями.
4. Определение насекомых-вредителей по яйцекладкам.
5. Определение насекомых-вредителей по куколкам, коконам.
6. Определение насекомых-вредителей по личинкам.
7. Определение отрядов насекомых по имаго.

Рейтинг-контроль № 2

1. Развитие насекомых.
2. Определение насекомых-вредителей по коллекционным экспонатам.
3. Определение насекомых-вредителей по яйцекладкам.
4. Определение насекомых-вредителей по личинкам.
5. Определение насекомых-вредителей по куколкам, коконам.
6. Определение отрядов насекомых по имаго.
7. Определение насекомых-вредителей по коллекционным экспонатам – поврежденным растениям.
8. Определение насекомых –стволовых вредителей по повреждениям.
9. Определение листогрызущих, галлообразующих, минирующих насекомых по повреждениям

Рейтинг-контроль № 3

1. Система мероприятий по защите плодов и семян от болезней и вредителей.
2. Система мероприятий по защите питомников от болезней и вредителей.
3. Система мероприятий по защите молодняков и культур от болезней и вредителей.
4. Основные вредители плодов и семян.
5. Основные вредители сеянцев и всходов.
6. Основные вредители хвой и лиственных.
7. Основные вредители молодников.
8. Основные стволовые вредители.
9. Основные вредители корней растений.
10. Вредители масличных эфирноароматических культур.
11. Вредители лекарственных культур.
12. Вредители плодовых и ягодных культур.
13. Корневые гнили; грибы, их вызывающие. Причиняемый вред. Меры борьбы.
14. Стволовые гнили хвойных и лиственных пород. Меры борьбы

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы к экзамену

1. Болезнь растения. Последствия болезни. Классификация болезней.
2. Типы болезней растений. Патологические изменения больного растения.
3. Патогенез, общие понятия. Патоген. Свойства патогена. Инфекционный процесс в больном растении.
4. Понятие об эпифитотиях. Компоненты. Динамика. Типы эпифитотий.
5. Паразитизм и специализация грибов.
6. Основные понятия и категории иммунитета. Пути повышения устойчивости растений к болезням.
7. Основы токсикологии. Пестициды. Токсичность, концентрация и норма расхода. Действие на человека.
8. Препаративные формы пестицидов. Способы применения пестицидов.
9. Инсектициды. Фунгициды. Группы.
10. Неинфекционные болезни древесных растений.
11. Система лесозащитных мероприятий.
12. Надзор за появлением болезней и вредителей, его виды.
13. Карантин растений. Типы, задачи, объекты.
14. Агротехнические методы борьбы с болезнями и вредителями растений
15. Биологический метод борьбы с болезнями и вредителями растений.
16. Применение энтомофагов.
17. Биофизический и механический методы борьбы с болезнями и вредителями растений.
18. Химический метод борьбы с болезнями и вредителями растений.
19. Препаративные формы пестицидов
20. Способы применения пестицидов.
21. Норма расхода препарата, концентрация.
22. Распространение спор грибов.
23. Основы морфологии грибов. Вегетативное тело и его видоизменения.
24. Основы систематики грибов и грибоподобных организмов.

25. Оомикота. Болезни, вызываемыми оомицетами.
26. Несовершенные грибы. Особенности, систематика, примеры вызываемых ими болезней.
27. Сумчатые грибы. Особенности, систематика, примеры вызываемых ими болезней.
28. Базидиальные грибы. Особенности, систематика, примеры вызываемых ими болезней.
29. Некрозные болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
30. Сосудистые болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
31. Раковые болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
32. Вирусные болезни и меры борьбы с ними.
33. Фитопатогенные бактерии. Бактериальные болезни и меры борьбы с ними.
34. Микоплазмы, нематодозы.
35. Основные болезни плодов и семян.
36. Основные болезни сеянцев и всходов.
37. Основные болезни хвой и листьев.
38. Основные болезни молодняков.
39. Основные болезни стволов и ветвей.
40. Болезни масличных и эфирноносных культур.
41. Болезни лекарственных культур.
42. Болезни плодовых и ягодных культур.
43. Морфология насекомых
44. Система мероприятий по защите плодов и семян от болезней и вредителей.
45. Система мероприятий по защите питомников от болезней и вредителей.
46. Система мероприятий по защите молодняков и культур от болезней и вредителей.
47. Основные вредители плодов и семян.
48. Основные вредители сеянцев и всходов.
49. Основные вредители хвой и листьев.
50. Основные вредители молодников.
51. Основные ствольные вредители.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества в клетке.
2. Строение, классификация и функции углеводов.
3. Строение, классификация и функции липидов.
4. Строение и классификация аминокислот.
5. Строение, классификация и функции витаминов.
6. Строение, классификация и функции белков.
7. Строение и классификация ферментов.
8. Кинетика ферментативного катализа.
9. Строение, классификация и функции нуклеиновых кислот.
10. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества в клетке.
11. Влияние внутренних и внешних факторов на фотосинтез.
12. Космическая роль фотосинтеза.
13. Общая характеристика и этапы дыхания.
14. Дыхательный коэффициент.
15. Фитогормоны роста.

16. Фитогормоны старения и стресса.
17. Основы биотехнологии.
18. Действие радиации на растения.
19. Аллелопатические взаимодействия в ценозе.
20. Устойчивость растений к болезням (иммунитет).
21. Действие на растения пестицидов.

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	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
1. Кузнецов, А. Ф. Ветеринарная микология : учебное пособие для вузов / А. Ф. Кузнецов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 345 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12671-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	2018	5	URL: https://znanium.com/catalog/product/1039237
2. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология : учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-01170-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —	2019	7	https://znanium.com/catalog/product/1031869
3 Чебаненко, С. И. Лесная фитопатология. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08073-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	2019	4	https://znanium.com/catalog/product/515928
Дополнительная литература			
1. Левитин, М. М. Сельскохозяйственная фитопатология + допматериалы в ЭБС : учебное пособие для академического бакалавриата / М. М. Левитин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 281 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-08531-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	2019	-	URL: https://biblio-online.ru/bcode/445181

6.2. Периодические издания

1. журнал Почвоведение (<http://sciencejournals.ru/journal/pochved/>)
2. журнал Агрехимия (<http://sciencejournals.ru/journal/agro/>)
3. журнал Земледелие (<http://jurzemledelie.ru/>)

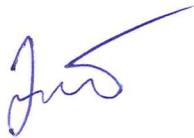
6.3. Интернет-ресурсы

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лабораторные, практические и лекционные занятия проводятся в «Лаборатории химического анализа почв» ауд. 415 -1. Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 7, Microsoft Office 2010.

Рабочую программу составил:

ст.преподаватель кафедры ПАЛД Захаренко К.А.



Рецензент (представитель работодателя):

заместитель директора ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ» д.с.-х.н. Зинченко С.И.




(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Почвоведения, агрохимии и лесного дела

Протокол № 46 от 28.06.2021 года

Заведующий кафедрой



Мазиров М.А.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.02 Почвоведение

Протокол № 46 от 28.06.2021 года

Председатель комиссии

Мазиров М.А.



(ФИО, подпись)