

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии
факультета
№ 08 от «07» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Защита растений»

Направление подготовки	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Профиль / специализация	Агроэкология
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3
Трудоемкость дисциплины, час.	108

Разработчик:

Доцент кафедры агрохимии и экологии _____ А.А. Уткин
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агрохимии и экологии _____ А.А. Уткин
(подпись)

Иваново 2023

1. Химическая защита растений как наука, цели и задачи.							
1.1.	Химическая защита растений как наука. Цель и задачи курса. Достоинства и недостатки ХСЗР.	0,5		2	4	Р З	
1.2.	Ассортимент пестицидов, применяемых против вредителей и возбудителей болезней.	1		2	4	Т Р З	Интернет-тестирование
2. Классификация пестицидов, товарные формы и способы применения							
2.1.	Классификация пестицидов по химическому составу, объектам, способам проникновения и действию в организме.	1		2	6	Т Р З	Интернет-тестирование
2.2.	Товарные формы пестицидов.	1		2	6	Т Р З	Интернет-тестирование
2.3.	Способы применения пестицидов Опрыскивание, опыливание, протравливание, фумигация, отравленные приманки. Требования к применению пестицидов. Планирование.	1		2	6	Т Р З	Интернет-тестирование
3. Агрономическая токсикология							
3.1.	Задачи курса. Токсические дозы. Виды отравлений.	1		2	6	Т Р З	Интернет-тестирование
3.2.	Устойчивость вредных организмов к пестицидам.	1		2	6	Т Р З	Интернет-тестирование
4. Пестициды и окружающая среда							

4.1.	Экотоксикологическая оценка пестицидов. Опасность пестицидов для ОС. Классы опасности. Действие пестицидов на биоценозы, энтомофагов, птиц и теплокровных животных, защищаемые растения.	1		2	6	Т Р З	Интернет-тестирование
4.2.	Санитарные правила и нормы.	1		2	6	Т Р З	Интернет-тестирование
4.2.	Поведение пестицидов в воздухе, в воде, в почве. Роль физических, физико-химических и химических факторов на разложение пестицидов в почве. Разложение микроорганизма ми.	1		2	4	Т Р З	Интернет-тестирование
4.3.	Приемы снижения поступления пестицидов в ОС.	1		2	4	Т Р З	Интернет-тестирование
5.	Техника безопасности при работе с пестицидами						
5.1.	Правила хранения и уничтожения непригодных пестицидов.	0,5		2	4	Т Р З	Интернет-тестирование
5.2.	Меры безопасности при отпуске и перевозке пестицидов. Эффективность ХЗР	0,5		1	4	Т Р З	Интернет-тестирование

	биологическая и экономическая						
5.3.	Средства индивидуальной защиты при работе с пестицидами. Противопылевые и противогазовые респираторы. Правила личной гигиены.	0,5		1	4	Т Р З	Интернет-тестирование Использование интернет-ресурсов и ноутбука
	Всего:	12		26	70		

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции							12			
Лабораторные							26			
Практические										
Итого контактной работы							38			
Самостоятельная работа							70			
Форма контроля							3			

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю).

Темы индивидуальных заданий:

- Составление системы защитных мероприятий
- Определение нормы расхода и правила приготовления рабочего раствора пестицидов

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

- Основы стандартизации и сертификации продукции растениеводства
- Химическая и токсикологическая характеристика пестицидов

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- проверка отчета по индивидуальному заданию с последующей защитой

- индивидуальная проверка выполнения домашних заданий

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- Груздев Г.С. Химическая защита растений [учебник для вузов] М., Агропромиздат - 1987. 416с.
- Груздев Г.С. Химическая защита растений М., Колос - 1980. 448с.
- Зинченко, В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. Учеб. пособие для студ. вузов М., КолосС - 2007. 232с.
- Каплин, В.Г. Основы экотоксикологии. Учеб. пособие для студ. Вузов. М., КолосС - 2006. 232с.
- Шкаликова В.А. Защита растений от болезней. Учебник для вузов. М., КолосС - 2004. 255с.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

- Груздев Г.С. Химическая защита растений [учебник для вузов] М., Агропромиздат - 1987. 416с. Количество экземпляров -57
- Зинченко, В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. Учеб. пособие для студ. вузов М., КолосС - 2007. 232с. Количество экземпляров -26
- Шкаликова В.А. Защита растений от болезней. Учебник для вузов. М., КолосС - 2004. 255с. Количество экземпляров -61
- Груздев Г.С. Практикум по химической защите растений [] М., Колос - 1983. 272с. Количество экземпляров -12

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

- Ганиев М.М. Вредители, болезни растений, сорняки // М. Колос С 2004 – 162 с. Количество экземпляров -10
- Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [учеб. пособие для студ. вузов] М., КолосС - 2006. 248с. Количество экземпляров -28
- Грапов, А.Ф. Химические средства защиты растений XXI века. Справочник [] М., ВНИИХСЗР - 2006. 402с. Количество экземпляров -22
- Груздев Г.С. Химическая защита растений М., Колос - 1980. 448с. Количество экземпляров -25
- Каплин, В.Г. Основы экотоксикологии. Учеб. пособие для студ. Вузов. М., КолосС 2006. 232с. Количество экземпляров -17

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://dssac.ru/elektronnyye-utchebniki.html> .Электронная бесплатная библиотека учебников по фитопатологии и энтомологии.

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания для лабораторно-практических/И.В. Быстрова. - И., 2010
2. Методические указания по изучению дисциплины. Вологдин А.Н., Иваново, 2007

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

- 1) Электронно-библиотечная система «Лань»;

6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет – браузер

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

**Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Защита растений»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	3, 7-й сем Т.	Комплект вопросов к зачету / вопросы к тестированию

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций	
	не зачтено	зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

Уровень сформированности компетенций	Низкий	Высокий
--------------------------------------	--------	---------

3. Оценочные средства

3.1. Наименование оценочного средства:

3.1.1 Комплект вопросов тестирования

3.1.1.1. Вопросы:

1. Привести пример болезни, проявляющейся в виде "пустул":

1. Ржавчина злаков
2. Мучнистая роса дуба
3. Бактериоз огурца
4. Кармашки черемухи
5. Фитофтороз картофеля

2. Привести примеры болезней, возбудители которых образуют склероции:

1. Кармашки черемухи, рак картофеля
2. Спорынья злаков, бактериоз огурца
3. Белая гниль подсолнечника, рак свеклы
4. Спорынья злаков, белая гниль подсолнечника
5. Белая гниль подсолнечника, головня овса

3. Что лежит в основе деления грибов на низшие и высшие?

1. Строение половой споры
2. Строение бесполой споры
3. Строение мицелия
4. Цвет мицелия
5. Цвет спороношения

4. Что представляет собой вегетативное тело грибов класса Плазмодиофоромицеты:

1. Зооспоры
2. Нечленистый мицелий
3. Плазмодий
4. Многоклеточный мицелий
5. Ризоморфы

5. Чем представлено вегетативное тело грибов класса Хитридиомицеты?

1. Одноклеточным мицелием
2. Многоклеточным мицелием
3. Ризоморфами
4. Плазмодием
5. Зооспорами

6. Назвать бесполое споры грибов, относящихся к классу Аскомицеты:

1. Зооспоры
2. Спорангиоспоры
3. Конидии
4. Сумкоспоры
5. Базидиоспоры

7. Назвать вегетативное тело грибов, относящихся к роду Фитофтора:

1. Многоклеточный мицелий

2. Одноклеточный мицелий
3. Ризоморфы
4. Амебоид
5. Циста

8. Какие видоизменения мицелия образуются у головневых грибов?

1. Склероции
2. Ризоморфы и склероции
3. Головневые споры и склероции
4. Головневые споры и геммы
5. Геммы и ризоморфы

9. Какие органы растений заражаются пузырчатой головней кукурузы?

1. Корни
2. Стебель
3. Початки
4. Метелки
5. Все надземные

10. Какими спорами осуществляется повторное заражение растений грибами, относящимися к порядку Ржавчинные?

1. Спорангиоспорами
2. Конидиями
3. Урединиоспорами
4. Телейтоспорами
5. Базидиоспорами

11. Почему класс Несовершенные грибы имеет такое название?

1. Часто отсутствует мицелий
2. Как правило, отсутствует конидиальное спороношение
3. Как правило, отсутствуют склероции
4. Как правило, отсутствуют половые споры
5. Отсутствуют видоизменения мицелия

12. Чем сохраняются грибы, относящиеся к классу Дейтеромицеты порядку Пикнидиальные (сферопсидальные)?

1. Склероциями
2. Ризоморфиями
3. Мицелием и склероциями
4. Мицелием и пикнидами
5. Конидиями и мицелием

13. Пыльная головня пшеницы проявляется:

1. В виде пятен на колосковых чешуйках;
2. В виде пустул на листьях и листовых влагалищах;
3. Склероциями в колосе;
4. В виде темного налета на колосковых чешуйках;
5. В виде черной сажистой массы, которая образуется в результате разрушения всех органов колоса (за исключением стержня).

14. Твердая головня пшеницы проявляется:

1. В виде темных пятен на листьях, стеблях и колосе;
2. В виде темных пустул на листьях, стеблях и колосе;
3. Потемнением корней и корневых волосков;
4. В виде черной сажистой массы, которая образуется в результате разрушения зерна (за исключением оболочки);
5. В виде темных пятен на поверхности зерна

15. Чем и где сохраняется возбудитель твердой головни пшеницы:

1. Мицелием в пожнивных остатках;

2. Телиоспорами на семенном материале и в почве;
3. Базиdiosпорами в почве и на семенах;
4. Телиоспорами в семенном материале;
5. Мицелием в семенах.

16. Чем и где сохраняется возбудитель пыльной головни пшеницы:

1. Склероциями в почве;
2. Мицелием в семенах;
3. Телиоспорами на семенном материале;
4. Склероциями на семенном материале;
5. Мицелием в растительных остатках.

17. Чем и где сохраняется возбудитель твердой головни ячменя:

1. Мицелием в семенах;
2. Мицелием в семенах и пожнивных остатках;
3. Мицелием в семенах, пожнивных остатках и в почве;
4. Телиоспорами на семенах;
5. Телиоспорами в семенах.

18. Чем и где сохраняется возбудитель пыльной головни ячменя:

1. Телиоспорами на семенах;
2. Телиоспорами в семенах;
3. Мицелием на семенах;
4. Мицелием в семенах;
5. Склероциями на семенах.

19. Чем и где сохраняется возбудитель твердой (покрытой) головни овса:

1. Геммами в почве;
2. Геммами и телиоспорами под пленкой зерна и на зерне;
3. Телиоспорами в растительных остатках;
4. Склероциями на семенах и растительных остатках;
5. Мицелием в растительных остатках.

20. Чем и где сохраняется возбудитель пыльной головни овса:

1. Склероциями на семенах и в почве;
2. Телиоспорами в семенах и в почве;
3. Базиdiosпорами на семенах, в почве и на растительных остатках;
4. Геммами под пленкой зерна и в перикарпии;
5. Телиоспорами на зерне и геммами под его пленкой.

21. Внешние признаки головни проса:

1. Темный налет на зерне;
2. Темный налет на всех частях метелки;
3. Все части метелки превращаются в темную пылящую массу, состоящую из телиоспор;
4. Метелка превращается в желвак, покрытый тонкой пленкой, внутри его черная масса телиоспор;
5. Метелка превращается в склероций темного цвета.

22. Линейная ржавчина злаков проявляется:

1. Пятнами на всей надземной части растений;
2. Пятнами на листьях и листовых влагалищах;
3. Потемнением основания стебля;
4. Пустулами на стеблях и влагалищах листьев;
5. Пустулами на влагалище листа.

23. Чем и где сохраняется возбудитель линейной ржавчины злаков?

1. Ооспорами в растительных остатках;
2. Склероциями на семенах и растительных остатках;
3. Телиоспорами на семенах и растительных остатках;
4. Эциоспорами на семенах и растительных остатках;

5. Телиоспорами на растительных остатках.

24. Вторичное заражение злаков возбудитель линейной ржавчины злаков осуществляет:

1. Телиоспорами;
2. Урединиоспорами;
3. Базидиоспорами;
4. Спермоспорами;
5. Эциоспорами.

25. Внешние признаки бурой ржавчины пшеницы:

1. Листья, листовые влагалища и стебли покрываются уредопустулами, а затем телиопустулами;
2. Листья, листовые влагалища и стебли покрываются желтого цвета пятнами, которые постепенно темнеют;
3. Листья и листовые влагалища покрываются уредопустулами, а затем телиопустулами;
4. Листья и листовые влагалища покрываются желтого цвета пятнами, которые постепенно темнеют;
5. Листья и листовые влагалища покрываются налетом серого цвета.

3.2. Комплект вопросов к зачету

3.2.1. Вопросы

1. Сущность химического метода, его достоинства и недостатки.
2. Классификация пестицидов по объектам применения.
3. Классификация пестицидов по химическому составу и проникновению в организм.
4. Классификация пестицидов по характеру действия. 5. Опрыскивание, виды, преимущества и недостатки, организация.
6. Протравливание семян, виды, требования, организация.
7. Эффективность химической защиты растений, её определение.
8. Правила хранения пестицидов.
9. Желудочно–кишечная и кожно–резорбтивная токсикологическая характеристика пестицидов. (более детальное изучение для агроэкологов)
10. Токсикологическая характеристика пестицидов по кумулятивности. 11. Экотоксикологическая оценка пестицидов.
12. Санитарные правила и нормы.
13. Фумигация, аэрозольное опрыскивание, виды и организация.
14. Действие пестицидов на защищаемые растения.
15. Смачивающиеся порошки, состав, требования.
16. Токсикологическая оценка, регламенты применения пестицидов и охрана водоёмов от загрязнения.
17. Гранулированные препараты, состав, способы применения.
18. Концентраты эмульсий, состав, способы получения и применения.
19. Влияние пестицидов на биоценозы и пути преодоления отрицательного действия. Охрана энтомофагов.
20. Природная устойчивость вредителей к инсектицидам.
21. Средства защиты органов дыхания при работе с пестицидами.
22. Приобретенная устойчивость к пестицидам, пути её преодоления.
23. Поведение пестицидов в воде.
24. Техника безопасности при работе с пестицидами.
25. Определения: бластмогенность, мутагенность, алергенность, эмбриотропность. 26. Поведение пестицидов в воздухе.
27. Поведение пестицидов в почве.
28. Обеззараживание тары, спецодежды и помещений от пестицидов.

29. Отравленные приманки, состав, особенности применения.
30. Иммуноцитифит, особенности его применения.
31. Дивиденд стар, особенности применения.
32. Эпин, особенности его применения.
33. Винцит, особенности применения
34. Крезацин, особенности его применения.
35. Фундазол, особенности применения.
36. Биосил, особенности его применения.
37. Раксил, особенности применения.
38. Фитоверм, особенности применения
39. Циркон Р, особенности применения.
40. Завязь, особенности применения.
41. Фостоксин, особенности применения.
42. Новосил, особенности применения.
43. Агат – 25К, особенности применения.
44. Фитоспорин М, особенности применения.
45. Актара, особенности применения.
46. Бактофит, особенности применения.
47. Моспилан, особенности применения.
48. Интеграл, особенности применения.
49. Регент, особенности применения.
50. Лепидоцид, особенности применения.
51. Банкол, особенности применения.
52. Битоксибациллин, особенности применения.
53. Карбофос, особенности применения.
54. Акарин, особенности применения.
55. Актеллик, особенности применения.
56. Диазинон, особенности применения.
57. Альто супер, особенности применения.
58. Рогор– С, особенности применения.
59. Ридомил голд МЦ, особенности применения.
60. Децис, особенности применения.
61. Оксихлорид меди, особенности применения.
62. Каратэ, особенности применения.
63. Дитан М45, особенности применения.
64. Конфидор, особенности применения.
65. Абига-Пик, особенности применения.
66. Кинмикс, особенности применения.
67. Акробат МЦ, особенности применения.
68. Тилт, особенности применения.
69. Витавакс-200, особенности применения.
70. Топсин-М, особенности применения.
71. Омайт, особенности его применения.
72. Колфуго дуплет, особенности применения.
73. Клерат, особенности его применения.
74. ТМТД, особенности применения.
75. Санмайт, особенности его применения.
76. Суми-8, особенности применения
77. Премис, особенности применения.
78. Демитан, особенности его применения.

3.2.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения зачета даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».