

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

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии факультета
№ 13 от « 06» 05 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Интегрированная защита растений»

Направление подготовки / специальность	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность(и) (профиль(и))	Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	4
Трудоемкость дисциплины, час.	144

Разработчик:

Доцент кафедры агрохимии, химии и экологии

А.Э. Лоцинина
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

О.В.Галкина
(подпись)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Сформировать у студентов профессиональные компетенции по основным позициям интегрированной защиты растений, использованию в сельскохозяйственном производстве и повышению урожайности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к*	Части, формируемой участниками образовательных отношений
Статус дисциплины**	вариативная
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	«Ботаника», «Экология».
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины	«Хранение и переработка с/х культур», «Биотехнология в растениеводстве»

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ПК-14 Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	ИД-1 _{ПК-14} Организует разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	1-4

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	ИЗР – как наука. Цели и задачи курса. Достоинства и недостатки ИЗР	2			2	УО, КЛ	Собеседование
2	Современная концепция борьбы с вредными организмами в системе земледелия. роль звеньев системы земледелия в регулировании обилия вредных организмов.	2			2	УО, КЛ	Собеседование
3	Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями.	2			2	УО, КЛ	Собеседование
4	Химический метод борьбы с вредными организмами и его эффективность. Роль и место пестицидов в интегрированной защите	2			2	УО, КЛ	Собеседование
5	Агроэкологическая оценка ИЗР. Принципы формирования устойчивых агробиоценозов в современном земледелии. оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтов	2			2	УО, КЛ	Собеседование
6	Основные показатели экономической эффективности защитных мероприятий.	2			2	УО, КЛ	Собеседование
7	Основные показатели определения биологической эффективности интегрированной защиты	2			2	УО, КЛ	Собеседование
8	Санитарные правила и нормы. Приемы снижения поступления пестицидов в окружающую среду	2			2	УО, КЛ	Собеседование
9	Селективность действия пестицидов. Устойчивость. Резистентность. Действие пестицидов на растения, животных и человека. Циркуляция в окружающей среде	2			6	УО, КЛ	Собеседование
10	Интегрированная защита зерновых культур от вредителей болезней и сорняков. ИЗР зернобобовых культур			4	6	УО	Собеседование
11	ИЗР картофеля. ИЗР сахарной свеклы			4	6	УО, К	Коллоквиум
12	ИЗР льна долгунца			2	6	УО, К	Коллоквиум
13	ИЗР овощных культур. Капуста. Лук. Морковь			4	6	УО	Собеседование
14	ИЗР овощных культур. Огурец. Перец			4	6	УО	Собеседование
15	ИЗР культур защищенного грунта. Томат			4	6	УО	Собеседование
16	Комплексная защита клевера			2	6	УО, К	Коллоквиум
17	Комплексная защита злаковых трав			2	6	УО, К	Коллоквиум
18	Определение биологической эффективности применения пестицидов, фунгицидов, гербицидов			6	12	КР	Контрольная работа
19	Средства индивидуальной защиты и личной гигиены при работе с пестицидами. Первая доврачебная помощь			4	8	Т	Тестирование
	Всего	18		36	90		

* 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

* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

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				18						
Лабораторные				36						
Практические										
Итого контактной работы				54						
Самостоятельная работа				90						
Форма контроля				Э						

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 интегрированных защитных мероприятий
- Определение нормы расхода и правила приготовления рабочего раствора пестицидов, норм внесения биообъектов, использования агротехнических приемов.

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

- Фитосанитарный мониторинг агробиоценозов
- Прогнозирование появления и развития вредных объектов (составление фенологических календарей, определение возможных сроков появления отдельных, в т.ч. вредящих, фаз развития вредителей и числа их генераций в конкретных условиях).
- Интегрированная система мероприятий по защите культуры от вредителей, болезней и сорняков.
- Разработка агротехнических и биологических методов защиты.

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 XX1 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, защите растений.

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

- 1) Вологдин А.Н. Методические указания для лабораторно-практических занятий по дисциплине "Химические средства защиты растений". -Иваново.-2014.-23 с.
- 2) Пономарев В.А. Защита овощных и цветочных культур от западного цветочного трипса в закрытом грунте – Учебная лекция. - Иваново: ИГСХА, 2009. – 19 с.
- 3) Пономарев В.А. Защита овощных и цветочных культур от комплекса паутиных клещей в закрытом грунте – Учебная лекция. - Иваново: ИГСХА, 2009. – 19 с.
- 4) Ащеулов В.И., Пономарев В.А. Использование энтомофагов и акарифагов для защиты сельскохозяйственных растений (на примере ОАО «Совхоз «Тепличный» г.Иваново) – Учебная лекция. - Иваново: ИГСХА, 2009. – 73 с.

6.5. 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)

«Интегрированная 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
ПК-14 Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	ИД-1 _{ПК-14} Организует разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	Т, Э, 4-й сем.	Комплект вопросов к тестированию Комплект вопросов к экзамену

* 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			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	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 соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных 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	Ниже среднего	Средний	Высокий

3. Оценочные средства

3.1. Комплект вопросов тестирования

3.1.1. 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 Плазмодиомицеты:

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 (сферосидальные)?

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. Базидиоспорами в почве и на семенах;
4. Телиоспорами в семенном материале;
5. Мицелием в семенах.

16. Чем и где сохраняется возбудитель пыльной головки 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 головки 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 головки 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) головки 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 головки овса:

1. Склероциями на семенах и в почве;
2. Телиоспорами в семенах и в почве;
3. Базидиоспорами 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 головки 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 экзамену

3.2.1. Вопросы:

1. Понятие об интегрированной защите растений от вредных организмов.
2. Понятие экономический порог вредоносности, его расчет.
3. Понятие о патогенности, вирулентности и агрессивности возбудителей болезней.
6. Эпифитотии, их виды и факторы вызывающие.
7. Связь системы земледелия и интегрированной защиты растений.
8. Вредители и вирусные болезни томатов и защита от них.
9. Вредители и грибные болезни томатов и защита от них.
10. Вредители и бактериальные болезни томатов и защита от них.
11. Вредители и вирусные болезни огурца и защита от них.
12. Вредители и грибные болезни огурца и защита от них.
13. Вредители и бактериальные болезни огурца и защита от них.
14. Вредители и вирусные болезни картофеля и защита от них.
15. Вредители и грибные болезни картофеля и защита от них.
16. Вредители и бактериальные болезни картофеля и защита от них.
17. Вредители и вирусные болезни сладкого перца и защита от них.
18. Вредители и грибные болезни сладкого перца и защита от них.
19. Вредители и бактериальные болезни сладкого перца и защита от них.
20. Вредители и вирусные болезни капусты и защита от них.
21. Вредители и грибные болезни капусты и защита от них.
22. Вредители и бактериальные болезни капусты и защита от них.
23. Вредители и вирусные болезни моркови и защита от них.
24. Вредители и грибные болезни моркови и защита от них.
25. Вредители и бактериальные болезни моркови и защита от них.
26. Вредители и вирусные болезни свеклы и защита от них.
27. Вредители и грибные болезни свеклы и защита от них.
28. Вредители и бактериальные болезни свеклы и защита от них.
29. Организационно-хозяйственные мероприятия. Примеры.

30. Отличия предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами.
31. Понятие о карантине растений, его виды и роль в системе защиты растений.
32. Агротехнические меры борьбы с вредными организмами и их использование.
33. Биологические меры борьбы с вредными организмами и их использование.
34. Химические меры борьбы с вредными организмами и их использование.
35. Комплексные меры борьбы с вредными организмами и их использование.
36. Роль химического метода при биологизации земледелия.
37. Роль и место пестицидов в интегрированной защите растений.
38. Методологические принципы построения интегрированной защиты растений.
39. Хозяйственная эффективность интегрированной системы земледелия.
40. Интегрированная система мероприятий по защите культуры от вредителей, болезней и сорняков.

3.2.2. Методические материалы

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