

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

ФТД.02 Защита растений в биологическом земледелии

35.04.04 Агрономия

Биологизированные технологии в традиционном и органическом земледелии

Магистр

очная

1. Цель дисциплины

Формирование знаний в области защиты растений; изучение современных средств защиты, механизма их действия и применения в сельском хозяйстве; изучение рациональных и безопасных защитных мероприятий

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей, использования геоинформационных систем и программных комплексов	ПК-3.2 Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	знает Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве умеет Определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции владеет навыками Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей
ПК-4 Способен рассчитать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов и инноваций	ПК-4.1 Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов	знает Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности умеет Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности владеет навыками Использование специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита растений в биологическом земледелии» является дисциплиной факультативной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Защита растений в биологическом земледелии» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Основы коммерциализации технологических достижений
Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур
ГИС в агрономии
Инновационные технологии в агрономии
Методы биотехнологии в растениеводстве
Системы обработки почвы органическом земледелии
Инновационные технологии в агрономии

Основы коммерциализации технологических достижений
Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур
ГИС в агрономии
Инновационные технологии в агрономии
Методы биотехнологии в растениеводстве
Системы обработки почвы органическом земледелии
Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Основы коммерциализации технологических достижений
Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур
ГИС в агрономии
Инновационные технологии в агрономии
Методы биотехнологии в растениеводстве
Системы обработки почвы органическом земледелии
Системы обработки почвы органическом земледелии

Основы коммерциализации технологических достижений
Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур
ГИС в агрономии
Инновационные технологии в агрономии
Методы биотехнологии в растениеводстве
Системы обработки почвы органическом земледелии
ГИС в агрономии

Основы коммерциализации технологических достижений
Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур
ГИС в агрономии
Инновационные технологии в агрономии
Методы биотехнологии в растениеводстве
Системы обработки почвы органическом земледелии
Методы биотехнологии в растениеводстве

Основы коммерциализации технологических достижений
Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур
ГИС в агрономии
Инновационные технологии в агрономии
Методы биотехнологии в растениеводстве
Системы обработки почвы органическом земледелии
Основы коммерциализации технологических достижений

Освоение дисциплины «Защита растений в биологическом земледелии» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:
Преддипломная практика
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Защита растений в биологическом земледелии» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемк	Контактная работа с преподавателем, час	Самостоя-	Контроль,	Форма
---------	----------	---	-----------	-----------	-------

	ость час/з.е.	лек- ции	практические занятия	лабораторные занятия	тельная ра- бота, час	час	промежуточной аттестации (форма контроля)
3	72/2	4	18		50		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	4				
практической подготовки		4	18		50		

Семестр	Трудоёмк ость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	72/2			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикат оров достиж ения компете нций
			всего	Лекции	Семинарск ие занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Понятие о системе защиты растений и ее задачи									
1.1.	Понятие о системе защиты растений и ее задачи	3	10	2	8		24			
2.	2 раздел. Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве									
2.1.	Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	3	12	2	10		26			
	Промежуточная аттестация						За			
	Итого		72	4	18		50			
	Итого		72	4	18		50			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Понятие о системе защиты растений и ее задачи	Понятие о системе защиты растений и ее задачи	2/-
Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	2/-

Итого		4
-------	--	---

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Понятие о системе защиты растений и ее задачи	Понятие о системе защиты растений и ее задачи	Пр	4/-/-
Понятие о системе защиты растений и ее задачи	Теоретические и методологические основы защиты растений	Пр	4/-/-
Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	Пр	6/-/-
Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	Основные этапы и основы разработки системы защиты растений	Пр	4/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Понятие о системе защиты растений и ее задачи	12
Теоретические и методологические основы защиты растений	12
Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	12

Основные этапы и основы разработки системы защиты растений	14
--	----

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Защита растений в биологическом земледелии» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Защита растений в биологическом земледелии».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Защита растений в биологическом земледелии».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Понятие о системе защиты растений и ее задачи. Понятие о системе защиты растений и ее задачи			
2	Понятие о системе защиты растений и ее задачи. Теоретические и методологические основы защиты растений			
3	Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве. Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве			
4	Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве. Основные этапы и основы разработки системы защиты растений			

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Защита растений в биологическом земледелии»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ПК-3.2: Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных	Методы биотехнологии в растениеводстве	x			
	Преддипломная практика				x
	Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур		x		

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	Системы обработки почвы органическом земледелии	x			
ПК-4.1:Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов	Инновационные технологии в агрономии	x			
	Основы коммерциализации технологических достижений		x		
	Преддипломная практика				x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Защита растений в биологическом земледелии» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Защита растений в биологическом земледелии» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
---------------------	---	--------------------------------

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Защита растений в биологическом земледелии» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Защита растений в биологическом земледелии»

Вопросы к зачету о дисциплине «Защита растений в биологическом земледелии»

1. Значение защиты растений в реализации повышения урожайности сельскохозяйственных культур.
2. Наметьте план защитных мероприятий для защиты виноградника от повреждения гусеницами листоверток, пядениц, а так же при сильном заражении паутиным клещом.
3. Комплексное применение пестицидов, смесевые препараты.
4. Пороги экономического вреда вредителей, болезней и сорняков.
5. Основные задачи защиты растений.
6. Модель проведения системы защиты растений.
7. Фазы культивирования сельскохозяйственных культур.
8. Пороги экономического вреда вредителей на рисе, хлопчатнике, сахарной свекле и меры борьбы с ними.
9. Определение биологической эффективности фунгицидов. Привести пример.
10. Роль физико-химического метода в системах защиты растений.
11. Порядок разработки интегрированных программ борьбы с вредными видами.
12. Спланируйте защитные мероприятия, направленные на снижение вредоносности капустных мух.
13. Комплексное применение пестицидов, баковые смеси. Физическая и химическая совместимость.
14. Роль карантина в интегрированной защите растений.
15. Параметры, которые необходимо учитывать при разработке системы защиты растений.
16. Роль агротехнического и селекционно-генетического методов в системах защиты растений.
17. Указать сроки химической защиты люцерны от повреждения личинками люцернового клопа, фитонюса, огневка, совка, а также тлями. Рекомендовать препараты.
18. Особенности защиты озимой пшеницы от вредной черепашки.
19. Формирование и становление интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур.
20. Пороги экономического вреда вредителей на кукурузе, масличных культурах и винограднике и меры борьбы с ними.
21. Организация работ по защите растений на сельскохозяйственном предприятии.
22. Особенности применения биологических агротехнических и химических мероприятий при защите яблони от вредителей и болезней.
23. Составить перечень мероприятий предпосевного и посевного периода, направленных на защиту гороха от вредителей, болезней и сорняков.
24. Определение биологической эффективности средств борьбы с вредителями.

Привести пример.

25. Понятие об экологизированной интегрированной защите растений.
26. Определение биологической эффективности гербицидов. Привести пример.
27. Формирование и становление интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур.
28. Проанализировать возможность совместной обработки для защиты виноградников в период вегетации от оидиума и клещей.
29. Пороги экономического вреда многолетних вредителей и вредителей капусты и методы борьбы.
30. Семена и посев и нормы высева кукурузы.
31. Оптимизация выбора инсектицида.
32. Роль биологического метода в интегрированной защите растений. Достоинства и недостатки.
33. Пороги экономического вреда вредителей на зерновых культурах, горохе люцерне, клевере и сое и методы борьбы.
34. Комплексное применение пестицидов. Аддитивность, синергизм, потенцирующее действие, явление антогонизма.
35. Роль химического метода в интегрированной защите растений. Достоинства и недостатки.
36. Устойчивость озимых к комплексу неблагоприятных зимних условий.
37. Экономические пороги вредоносности. Понятия и определения. Роль и значение в системе защиты растений. Примеры.
38. Определение биологической эффективности фунгицидов. Привести пример.
39. Совместные посевы кукурузы на силос с бобовыми культурами.
40. Рассчитать потребность в препаратах, машинах, воде, обслуживающем персонале для протравливания 60 т семян подсолнечника против пероопороза, белой и серой гнили.
41. Элементы системы защиты растений.
42. Особенности биологии и приемы возделывания кукурузы.
43. Пороги экономического вреда вредителей на картофеле, томатах и яблоне и методы борьбы.
44. Указать фазы развития картофеля, в которые следует применять гербициды. Назвать препараты и нормы расхода.
45. Понятие об экологизированной интегрированной защите растений.
46. Возделываемые сорта озимых зерновых культур.
47. Уход за посевами кукурузы. Система защиты кукурузы.
48. Организация работ по защите растений на сельскохозяйственном предприятии.
49. Приемы возделывания и уход за посевами озимых.
50. Общие требования по технике безопасности при работе с пестицидами.
51. Выбор инсектицида для проведения химической защиты культуры.
52. Выбор фунгицида для проведения химической защиты культуры.
53. Выбор гербицида для проведения химической защиты культуры.
54. Техника безопасности при протравливании зерна, перевозке и севе.
55. Техника безопасности опрыскивании. Техника безопасности при работе с машинами и аппаратурой защиты растений.
56. Техника безопасности при хранении, отпуске и перевозке пестицидов.
57. Правила личной гигиены при работе с пестицидами.
58. Комплексное применение пестицидов.
59. Организация работ по защите растений на с.-х. предприятии.
60. Задачи и принципы районирования при использовании пестицидов.

Практико-ориентированные задания к зачету

1. Какое количество концентрата эмульсии фунгицида топаз, содержащего 100 г/л действующего вещества, необходимо для двукратной заправки опрыскивателя с емкостью бака 800 л, чтобы концентрация рабочей эмульсии составила 0,025 %?
2. Рассчитайте концентрацию приготавливаемой рабочей жидкости (в %), если в емкость опрыскивателя объемом 1200 л будет внесено 1,5 л концентрата эмульсии инсектоакарицида

карате зеон, содержащего 50 г/л действующего вещества.

3. Рассчитайте концентрацию приготавливаемой рабочей эмульсии (в %), если в емкость опрыскивателя объемом 3000 л будет внесено 2 л гербицида 2,4-Д, содержащего 500 г/л действующего вещества, и 0,2 л гербицида банвел, содержащего 480 г/л действующего вещества.

4. Рассчитайте концентрацию приготавливаемой рабочей суспензии (в %), если в емкость протравливающего аппарата объемом 70 л внесено 1,75 л фунгицида раксил ультра, содержащего 120 г/кг действующего вещества, и натриевой соли карбокси метил целлюлозы (NaКМЦ).

5. Рассчитайте концентрацию бордоской жидкости (в %), если для приготовления 1800 л ее было использовано 54 кг медного купороса ($\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$), содержащего 980 г/кг действующего вещества, и 40,5 кг оксида кальция (CaO).

Примерная тематика рефератов

по дисциплине «Защита растений в биологическом земледелии»

1. Понятие о системе защиты растений и ее задачи.
2. Интеграция методов и средств защиты растений.
3. Комплекс методов по защите растений.
4. Разработка моделей фитосанитарного состояния посевов и почвы.
5. Агротехнический метод защиты растений: особенности, достоинства и недостатки.
6. Селекционно-генетический метод защиты растений: особенности, достоинства и недостатки.
7. Биологический метод защиты растений: особенности, достоинства и недостатки.
8. Химический метод защиты растений: особенности, достоинства и недостатки.
9. Карантин растений как метод защиты растений: особенности, достоинства и недостатки.
10. Физический и механический методы защиты растений: особенности, достоинства и недостатки.
11. Методологические и теоретические основы системы защиты растений.
12. Основы разработки системы защиты растений.
13. Этапы разработки системы защиты растений.
14. Разработка и проведение организационно-хозяйственных мер защиты растений.
15. Обоснование и применение агротехнических методов защиты растений.
16. Применение пестицидов в системе защиты растений.
17. Организация и реализация системы защиты растений в хозяйстве.
18. Агроэкологические и экономические пороги вредоносности.
19. Экономические пороги вредоносности основных сельскохозяйственных культур
20. Разработка фитосанитарно-профилактических и организационно-хозяйственных мероприятий.
21. Обоснование и применение агротехнических методов защиты растений
22. Проектирование применения биологического метода.
23. Экологическое обоснование применения средств защиты растений.
24. Основные направления развития природоохранной технологии защиты растений.
25. Понятие о ядах и отравлениях.
26. Превращение ядов в организме.
27. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
28. Поведение пестицидов в окружающей среде.
29. Понятие дозы и нормы расхода.
30. Действие пестицидов на биоценозы и на защищаемые растения.
31. Регламенты применения пестицидов.
32. Требования безопасности при работе с пестицидами в теплицах
33. Средства индивидуальной защиты и правила личной гигиены при работе с пестицидами.
34. Совместное применение пестицидов. Таблица совместимости.
35. Регуляторы роста и развития растений, ретарданты. Область и особенности применения.

- 36. Комплексное применение пестицидов.
- 37. Эффективность применения пестицидов
- 38. Фитосанитарный мониторинг

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. -

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитор ии	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	87/АД М 34/АД М	<p>Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, персональный компьютер Lenovo– 13 шт., мультимедийный проектор BenQ MX532– 1 шт., интерактивная доска Screen Media М -80, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, гербарий ботанических растений, коллекции насекомых</p> <p>Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Весы аналитические AR2140; бидистиллятор БС; водяная баня GFL на 6 мест 1031; спектрофотометр ЮНИКО1200/1201 1201; шкаф вытяжной, шкафы для хранения; сушильный шкаф FD 53 9010-0082; водяная баня-термостат WB-4MS; сахариметр СУ-5 рефрактометр ИРФ-454Б2М; печь электрическая; Шейкер ИКА КС 260 basic; бактерицидная УФ-лампа, рН-метр-милливольтметр, холодильник, микроскоп бинокулярный стереоскопический, лабораторная посуда; компьютер, принтеры; проектор Sony VPL CX-76; экран Projecta Professional. Учебно-методическая литература. Учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-</p>
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Защита растений в биологическом земледелии» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708).

Автор (ы)

_____ доцент , кандидат с.-х. наук Безгина Юлия Александровна

Рецензенты

_____ доцент , кандидат с.-х. наук Е.Б. Дрепа

_____ профессор , доктор с.-х. наук О.И. Власова

Рабочая программа дисциплины «Защита растений в биологическом земледелии» рассмотрена на заседании Кафедры защиты растений, экологии и химии протокол № 30 от 25.03.2024 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Заведующий кафедрой _____ Шутко Анна Петровна

Рабочая программа дисциплины «Защита растений в биологическом земледелии» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Института агробиологии и природных ресурсов протокол № 6 от 28.03.2024 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Руководитель ОП _____