

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института аграрной генетики и
селекции

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

ФТД.В.02 Экологически безопасные технологии защиты растений

35.04.04 Агрономия

Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур

Специалист по агрономии со специализацией «Селекция и семеноводство»

очная

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экологически безопасные технологии защиты растений» является 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-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения качества и безопасности растениеводческой продукции и определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации	ПК-2.1 Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации, прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции	знает Состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию (13.017D/01.7 Зн.6) умеет Осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта (13.017D/01.7 У.6) владеет навыками Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка (13.017D/01.7 ТД.2)
ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения качества и безопасности растениеводческой продукции и определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации	ПК-2.2 Разрабатывает системы мероприятий и организует контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	знает Мероприятий контроля качества и безопасности растениеводческой продукции умеет применять знания владеет навыками Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (13.017D/01.7 ТД.3)
ПК-4 Способен рассчитать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности применения технологических	ПК-4.2 Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты	знает Методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13.017D/01.7 Зн.18) умеет Применять технологические приемы,

приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов и инноваций	растений, новых сортов в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов	удобрения, средства защиты растений владеет навыками Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13.017D/01.7 ТД.9)
---	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологически безопасные технологии защиты растений» является дисциплиной факультативной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Экологически безопасные технологии защиты растений» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Технологическая практика

Современные проблемы в агрономии

Инновационные технологии в агрономии

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Частная селекция зерновых и масличных культур

Основы коммерциализации технологических достижений

Методы биотехнологии в растениеводстве

Освоение дисциплины «Экологически безопасные технологии защиты растений» 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 «Экологически безопасные технологии защиты растений» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	72/2	4	18		50		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	4				
практической подготовки		4	18		50		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный 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 индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Экологически безопасные технологии защиты растений									
1.1.	Понятие о системе защиты растений и ее задачи	3	6	2	4		6		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.2
1.2.	Теоретические и методологические основы защиты растений	3	2		2		8		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.2
1.3.	Контрольный рубеж	3	2		2			КТ 1	Контрольная работа	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.2
1.4.	Основные этапы и основы разработки системы защиты растений	3	4		4		10		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.2
1.5.	Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	3	6	2	4		10		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.2
1.6.	Контрольный рубеж	3	2		2			КТ 2	Контрольная работа	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.2
1.7.	Промежуточная аттестация	3								ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.2
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	4	18		34			
	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	2/2

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	4/2/4
Теоретические и методологические основы защиты растений	Теоретические и методологические основы защиты растений	Пр	2/-/2
Контрольный рубеж		Пр	2/-/2
Основные этапы и основы разработки системы защиты растений	Основные этапы и основы разработки системы защиты растений	Пр	4/2/4
Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	Пр	4/-/4
Контрольный рубеж		Пр	2/-/2
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	6
Теоретические и методологические основы защиты растений	8

Основные этапы и основы разработки системы защиты растений	10
Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	10
Промежуточная аттестация	16

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Экологически безопасные технологии защиты растений» 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 «Экологически безопасные технологии защиты растений».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Экологически безопасные технологии защиты растений».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (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	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	
2	Теоретические и методологические основы защиты растений. Теоретические и методологические основы защиты растений	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	
3	Основные этапы и основы разработки системы защиты растений. Основные этапы и основы разработки системы защиты растений	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	
4	Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве. Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	
5	Промежуточная аттестация. Промежуточная аттестация	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экологически безопасные технологии защиты растений»

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	

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 «Экологически безопасные технологии защиты растений» 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 «Экологически безопасные технологии защиты растений» 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
3 семестр			
КТ 1	Контрольная работа		15
КТ 2	Контрольная работа		15
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
3 семестр			
КТ 1	Контрольная работа	15	
КТ 2	Контрольная работа	15	

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 «Экологически безопасные технологии защиты растений» 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 «Экологически безопасные технологии защиты растений»

Вопросы к зачету о дисциплине «Экологически безопасные технологии защиты растений в условиях защищенного грунта»

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 паутинным 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, фитономуса, огневков, совков, 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 многоядных 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 «Экологически безопасные технологии защиты растений в условиях защищенного грунта»

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

Критерии оценки

10 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7-9 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

4-6 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

2-3 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки

5 баллов. Задание выполнено, при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3-4 балла. Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено с ошибками.

Сдача зачета может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов до 15 баллов.

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

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

основная

Л1.1 Ганиев М. М., Недорезков В. Д. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 400 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/166932>

Л1.2 Пикушова Э. А. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 201 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171580>

Л1.3 Мазницына Л. В., Глазунова Н. Н., Безгина Ю. А. Химические средства защиты растений:учеб.-метод. пособие по выполнению лабораторных работ для студентов всех форм обучения по направлению – 35.03.04 Агрономия. - Ставрополь: Секвойя, 2019. - 1,24 МБ

дополнительная

Л2.1 Шабалдас О. Г., Глазунова Н. Н., Безгина Ю. А. Интегрированная защита сельскохозяйственных культур Ставропольского края:учеб. пособие для студентов по специальности 310400 - "Защита растений". - Ставрополь: АГРУС, 2006. - 96 с.

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

Основными формами обучения студентов являются лекции, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа, выполнение рубежных контролей и консультации.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам с более углублённым рассмотрением сложных проблем и ориентацией на самостоятельное их изучение. По мере проведения лекционного курса предусмотрены лабораторно-практические занятия с целью закрепления теоретических знаний, а также выработки навыков структурно-логического построения учебного материала. Кроме того, в течение семестра, по плану кафедры химии и защиты растений, проводятся дополнительные консультации.

Освоение разделов учебного курса завершает выполнение контрольной работы или рубежного контроля. При изучении дисциплины студенты используют в полном объеме дидактические материалы, содержащиеся в учебно-методическом комплексе по дисциплины и библиотеке университета.

Для изучения и полного освоения программного материала по курсу «Экологически безопасные технологии защиты растений» должна быть использована учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая кафедрой, а также профильные периодические издания.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить доклады по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к деловой игре;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленный индивидуальный график посещения занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

При оформлении индивидуального графика занятий, обучающийся получает задание у преподавателя.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ по теоретическому курсу 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. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус

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 аудитории	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	34/АД М 34/АД М	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-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Весы аналитические AR2140; бидистиллятор БС; водяная баня GFL на 6 мест 1031; спектрофотометр ЮНИКО1200/1201 1201; шкаф вытяжной,
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 «Экологически безопасные технологии защиты растений» составлена на основе Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура <укажите наименование ВУЗа в настройках программы> по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ от 22.06.2026 г. № 324).

Автор (ы)

_____ доц. , ксхн Безгина Юлия Александровна

Рецензенты

_____ доц. , ксхн Дрёпа Елена Борисовна

_____ доц. , кбн Волосова Елена Владимировна

Рабочая программа дисциплины «Экологически безопасные технологии защиты растений» рассмотрена на заседании Кафедра защиты растений, экологии и химии протокол № 32 от 06.04.2026 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 «Экологически безопасные технологии защиты растений» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт аграрной генетики и селекции протокол № 8 от 09.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Руководитель ОП _____