

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета агрономии и
экологии

к.с.х.н. **А.А. Макаренко**
«16» мая 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

Интегрированная защита растений

Направление подготовки

35.03.04 Агрономия

Направленность

Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

Очная

Краснодар

2022

Рабочая программа дисциплины «Интегрированная защита растений» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.04 Агрономия утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26 июля 2017г. № 699

Автор:
к.б.н., доцент



И.В. Бедловская

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 09 мая 2022 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор



А.С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 16 мая 2022 г. № 17а

Председатель
методической комиссии,
старший преподаватель



Е.С. Бойко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к.б.н., доцент



В.В. Казакова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Интегрированная защита растений» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах управления фитосанитарным состоянием сельскохозяйственных культур в условиях открытого и закрытого грунта, современного ассортимента биологических и химических средств защиты растений с позиции отношения к факторам внешней среды, спектра действия, области применения, внедрения инновационных технологий в систему защиты сельскохозяйственных культур.

Задачи дисциплины

– сформировать у будущих бакалавров, на основе теоретических знаний, практические навыки по научно-обоснованному применению современных биологических и химических средств защиты растений в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов с точки зрения экологической, токсикологической и экономической целесообразности.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

ОПК–4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности:

В результате изучения дисциплины «Интегрированная защита растений» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н):

ОТФ: Организация производства продукции растениеводства:

- Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства, В/01.6;
- Организация испытаний селекционных достижений, В/02.6.

ОТФ: Организация испытаний селекционных достижений:

- Организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность, С/01.6;
- Организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полез-

ность, С/02.6.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Интегрированная защита растений» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	55	–
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	52	–
– лекции	22	–
– практические	30	–
– лабораторные	–	–
– внеаудиторная	3	–
– зачет	–	–
– экзамен	3	–
– защита курсовых работ (проектов)	–	–
Самостоятельная работа	26	–
в том числе:		
курсовая работа (проект)	–	–
– прочие виды самостоятельной работы	26	–
Итого по дисциплине	108	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты очной формы сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре по учебному плану очной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	ру- мые ком- по	Се- мест р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
---	---------------------------	--------------------------	------------------	--

П / П				Лек-ции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Современное состояние и перспективы развития интегрированной защиты растений. Комплекс методов по защите растений от вредителей, болезней и сорняков. Служба карантин. Требования, предъявляемые к химическим и биологическим средствам защиты растений. Контроль за применением пестицидов. Техника безопасности при применении, хранении и транспортировке пестицидов	ОПК-4	6	2		2				2
2	Основы классификации пестицидов. Регламенты применения пестицидов. Классификация пестицидов по трем принципам: объекту применения, характеру действия, по химическому составу. Составляющие современного ассортимента химических и биологических средств защиты растений	ОПК-4	6	2		4				2
3	Основы агрономической токсикологии. Токсичность пестицидов. Проникновение ядовитых веществ в клетку. Понятие об избирательной	ОПК-4	6	2		2				2

№ П / П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	токсичности									
4	Физико-химические основы применения пестицидов. Способы применения пестицидов. Область применения и сущность способа опрыскивания. Физические и биологические параметры опрыскивания. Наземное и авиационное опрыскивание. Цель и сущность протравливания семян и посадочного материала. Фумигации и область применения. Виды фумигационных работ. Отравленные приманки	ОПК-4	6	2		2				4
5	Устойчивость вредных организмов к пестицидам. Природная и приобретенная устойчивость. Групповая, перекрестная устойчивость. Причины возникновения устойчивости вредных организмов к действию ядов	ОПК-4	6	2		2				2
6	Принципы интегрированной системы защиты озимых колосовых, пропашно-технических, овощных и плодово-ягодных	ОПК-4	6	12		18				11

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	культур									
7	Внеаудиторная контактная работа	-	-							3
Итого				22		30		-		26

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения – не предусмотрено

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1							
2							
Итого							

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

Учебная литература и методические указания (в том числе собственные разработки для самостоятельной работы)

1 Биологические основы химической защиты растений: учебно-метод. пособие / Э. А. Пикушова. А. Шадрина. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 78 с. (50 экземпляров) Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Biolog_osnovy_KHZR_2016_metod.pdf

2 Гербология и особенности применения гербицидов на сельскохозяйственных культурах в интегрированных системах защиты: учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, И. В. Бедловская, Н. Н. Дмитренко. 3-е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 241 с.

3 Защита растений: современное состояние и перспективы развития : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Т. Е. Анцупова, Л. А. Шадрина. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 179 с. (50 экземпляров) Режим доступа:

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Zashchita_rastenii_posobie_461728_v1_.PDF

4 Концепция интегрированной защиты растений от вредных организмов : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, А. И. Белый. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 258 с.

5 Химические средства защиты растений : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 201 с. (50 экземпляров) Режим доступа:

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Uchebnoe_posobie_KHSZR_Pikushova_Veretelnik_466238_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК–4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
2	Агрометеорология
2	Основы животноводства
3	Почвоведение с основами географии почв
3	Агрохимия
3, 4	Фитопатология и энтомология
4	Геодезия с основами землеустройства
4	Основы биотехнологии
4,5	Земледелие
5	Плодоводство
5	Мелиорация
6	<i>Интегрированная защита растений</i>
6	Кормопроизводство и луговоеводство
6	Хранение и переработка продукции растениеводства
7	Овощеводство
Практика	
3, 6	Производственная практика (Технологическая практика)
4,5	Учебная практика (Технологическая практика)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК–4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности					
<p>ОПК–4.1 ИД–1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>Уровень знаний о материалах почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний о материалах почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, допущено много грубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний о материалах почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний о материалах почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>Кейс-задание, устный опрос, тестирование, экзамен</p>
	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	
	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство	
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)		
<p>ОПК–4.2 ИД–2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>	<p>Уровень знаний об элементах системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний об элементах системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний об элементах системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний об элементах системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>		
	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>		
	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>		

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Представлены виды оценочных средств в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 (версия 3.0) «Фонд оценочных средств», приказ от 28.02.2020 г. № 62.

Кейс-задание

Примеры кейс-заданий по компетенции, формируемой при изучении дисциплины:

ОПК–4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности:

Сценарий выдачи кейс-задания: введение; разделение студентов на группы; изучение ситуации (сценария); обсуждение ситуации в группах и распределение ролей внутри группы; игровой процесс (анализ ситуации и принятие решения; анализ деятельности групп; общая дискуссия.

Игровое действие разворачивается в некотором хозяйстве, сельскохозяйственные угодья, склад пестицидов и пасека которого расположены недалеко от зарыбленного озера. В игре участвует пять групп, состоящих из 3–5 человек, исполняющих роли директора хозяйства, главного агронома, агронома по защите растений, инженера по технике безопасности, бригадиров, кладовщика, представителей рыбнадзора, представителей Россельхознадзора, пчеловода, представителей токсиколого-гигиенической лаборатории. Каждой группе выдаётся модель производственной ситуации.

Пример кейс-задания № 1

Директор хозяйства даёт указание главному агроному оперативно (в сжатые сроки) в хозяйстве провести авиационное опрыскивание посевов озимых колосовых культур. Особое условие – озеро находится в 1,5 км от некоторых полей и жилого посёлка. На территории хозяйства также стоит пасека. Необходимо определить трудовые действия агронома по защите растений.

Пример кейс-задания № 2

Директор хозяйства даёт указание главному агроному провести наземное опрыскивание сада и посадки овощных культур. Необходимо определить трудовые действия агронома по защите растений.

Пример кейс-задания № 3

Начальник Россельхознадзора даёт указание своим сотрудникам провести в определённом хозяйстве проверку документации по приходу–расходу пестицидов и агрохимикатов, утилизации тары из-под пестицидов и агрохимика-

тов; условия хранения пестицидов. Необходимо определить трудовые действия агронома по защите растений и инспекторов.

Пример кейс-задания № 4

В хозяйстве возникает необходимость постройки склада пестицидов, необходимо определить функции агронома по защите растений в этой ситуации.

Пример кейс-задания № 5

Сотрудники рыбнадзора выявили мор рыбы в озере. Действия сотрудников рыбнадзора. Вероятные причины мора рыбы. Какие нарушения сотрудники рыбнадзора могут выявить в хозяйстве? Кто будет нести ответственность за выявленное нарушение?

Темы устных опросов

Примеры вопросов

1 Какие препараты группы меди и серы разрешены к применению на сельскохозяйственных культурах?

2 Какие химические группы фунгицидов разрешены к применению на сельскохозяйственных культурах?

3 Какие химические группы инсектицидов разрешены к применению на сельскохозяйственных культурах?

4 Какие химические группы инсектицидов и фунгицидов при высыхании не оставляют следов на листьях, стеблях цветочно-декоративных культур?

Тестовые задания

Тестовые по компетенции ОПК–4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности:

1 Норма расхода пестицида при обработке семян выражается ..., ...,

+ л/га

+ кг/га

+ кг/т

- г/м²

2 Растекаемость рабочей жидкости обеспечивает наличие в препаративной форме ... веществ.

> вспомогательных

3 Удерживаемость рабочей жидкости на листьях зависит от ..., ...,

- + смачиваемости
- нормы расхода
- + поверхности листа
- + вспомогательных веществ

4 Вводно-диспергируемые гранулы при смешивании с водой образуют
> суспензию

- 5 Масляный концентрат эмульсии при смешивании с водой образует
- стабильную суспензию
 - нестабильную суспензию
 - раствор
 - + нестабильную эмульсию

- 6 Водно-диспергируемые гранулы при смешивании с водой образуют
- раствор
 - эмульсию
 - истинный раствор
 - + суспензию

- 7 Суспензионный концентрат при смешивании с водой образует
- эмульсию
 - раствор
 - коллоидный раствор
 - + суспензию

- 8 Норма расхода рабочей жидкости при опрыскивании зависит от ...,
- препарата
 - + вида опрыскивания
 - срока опрыскивания
 - + защищаемой культуры

- 9 Размер капель зависит от ...,
- + скорости испарения
 - стекаемости
 - плотности покрытия
 - + сноса

- 10 Водорастворимые гранулы применяются способом
- внесения в почву
 - опыливания
 - протравливания семян
 - + опрыскивания

- 11 Скорость испарения капель при опрыскивании зависит от ..., ...,
- + температуры воздуха
 - + размера капель
 - химического строения
 - + препаративной формы
 - величины молекул

- 12 Для промывки сада проводится опрыскивание
- малообъемное
 - мелкокапельное
 - ультрамалообъемное
 - + многолитражное

13 Расход рабочей жидкости при промывке сада составляет

- + 2000- 3000 л/га
- 500- 1000 л/га

14 Смачивающийся порошок при смешивании с водой образует ...,

- + суспензию
- + стабильную суспензию

15 Растворимый порошок при смешивании с водой образует

> истинный раствор

16 Расстояние от склада пестицидов до населенного пункта должно составлять не менее

- 500 м
- 100 м
- 1000 м
- + 300 м
- + -

17 Период разложения очень стойких пестицидов

- менее двух лет
- более 3 лет
- более пяти лет
- + более 2 лет
- + -

18 Период разложения стойких пестицидов

- + 0,5-2 лет
- более 2 лет
- менее 1 года
- + от полгода до двух лет
- + -

19 Период разложения малостойких пестицидов

- полгода
- + 1 месяц
- 0,5 года
- + один месяц
- + -

20 Период разложения умеренно стойких пестицидов

- 1 месяц
- полгода
- + 1–6 месяцев
- + один–шесть месяцев
- + -

21 Авиационное опрыскивание применяется при скорости ветра

- 1 – 3 м/с
- 5 – 6 м/с
- 4 – 6 м/с
- + 3 – 4 м/с
- + -

22 При работе с умеренно опасным малолетучими веществам необходимо использовать респираторы марки

- РУ-60М
- + Астра 2
- РПГ-67
- + Лепесток

+ -

23 При работе с летучими веществам необходимо использовать респираторы марки

+ РУ-60М

- Астра 2

+ РПГ-67

- Лепесток

+ промышленные противогазы

+ -

24 При работе с чрезвычайно опасным и высокоопасными пестицидами необходимо использовать респираторы марки

+ РУ-60М

+ Уралец

- Астра 2

+ РПГ-67

- Лепесток

+ -

25 Запрещается проведение фумигации при скорости движения воздуха

+ 3 м/с

- 5 м/с

- 4 м/с

+ 2 м/с

+ -

26 Запрещается проведение фумигации при температуре

- 5°C

- 30°C

+ 20°C

+ 10°C

+ -

27 Запрещается проведение фумигации в объектах, расположенных от жилых и производственных помещений на

- 1000 м

+ 50 м

- 500 м

- 200 м

+ 100 м

+ -

28 Авиационное опрыскивание проводится при скорости ветра

+ 3 м/с

- 5 м/с

+ 4 м/с

+ 2 м/с

+ -

29 Авиационное опрыскивание пестицидами участков расположенных от населенных пунктов на расстоянии ... запрещается.

- 1000 м

+ 2000 м

- 500 м

+ 3000 м

+ -

30 Запрещается авиационная обработка участков расположенных от рыбохозяйственных водоемов ближе

- 1500 м
- 1000 м
- + 3000 м
- + 2000 м

31 Против моллюсков применяются -

- > лимакиды

32 Акропитально пестициды передвигаются по -

- > ксилеме

33 Базипитально пестициды передвигаются по -

- > флоэме

34 Пестициды, действующие на стадию личинки -

- > ларвициды

35 Пестициды, действующие на стадию яйца -

- > овициды

36 Против вредных насекомых применяются -

- > инсектициды

37 Акарициды применяются против -

- > клещей

38 Инсектоакарициды применяются против ...,

- + насекомых
- моллюсков
- нематод
- + клещей

39 Родентициды применяются для борьбы с

- нематодами
- + мышевидными грызунами
- моллюсками
- насекомыми

40 Лимакиды применяются против

- клещей
- нематод
- мышевидных грызунов
- + моллюсков

41 Нематициды применяются против

- + нематод
- клещей
- мышевидных грызунов
- моллюсков

42 Бактерициды применяются против

- насекомых
- грибных болезней
- + бактериальных болезней

- нематод

43 Против фитопатогенных грибов применяются...
> фунгициды

44 Гербициды применяются против ...
- моллюсков
- грибных болезней
+ сорных растений
- насекомых

45 Пестициды, применяемые против стадии яйца - ...
> овициды

Вопросы к экзамену

Вопросы к экзамену соответствуют темам из раздела «Содержание дисциплины» № 1, 2, 3, 4, 5, 6. Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание. Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.41 – 2020 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», приказ от 17.04. 2020 г. № 115.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи.

Вопросы к экзамену по компетенции ОПК–4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

1	Принципы классификации пестицидов
2	Параметры авиационного опрыскивания. Преимущества и недостатки
3	Общее и избирательное действие пестицидов
4	Почему остаточные количества пестицидов в продукции могут превышать МДУ?
5	Преимущество пестицидов системного действия
6	Связь биологического аспекта опрыскивания с регламентами применения пестицидов
7	К чему приводит нарушение нормы расхода пестицидов
8	Почему в почве содержание пестицидов может превышать ПДК?
9	Особенности применения пестицидов контактного действия
10	Физико-химический аспект опрыскивания
11	Какие свойства пестицидов определяются на первичном скрининге?
12	Какие свойства пестицидов определяют продолжительность их сохранения в почве?
13	Аспекты токсикологической целесообразности применения пестицидов
14	Область применения многолитражного опрыскивания
15	Биологическая эффективность инсектицидов
16	К чему может привести неправильный выбор препарата?
17	Действие пестицидов на растительную и животную клетку

18	Препаративные формы пестицидов: состав и способ применения
19	Пути повышения биологической эффективности пестицидов?
20	На какую стадию развития патогенных грибов действуют фунгициды?
21	Метаболизм пестицидов в защищаемых растениях
22	Нарушение каких регламентов ведёт к снижению биологической эффективности пестицидов?
23	Особенности применения родентицидов
24	Ранжируйте по устойчивости к пестицидам стадии развития насекомых: имаго, куколка, личинка, яйцо
25	От чего зависит токсичность пестицидов для вредных организмов?
26	Действие пестицидов на защищаемое растение?
27	Обработка семян сельскохозяйственных культур
28	Через сколько часов системные пестициды поступают в растение?
29	Регламенты применения пестицидов
30	Какое значение имеет токсикация семян сельскохозяйственных культур?
31	Природная устойчивость вредных организмов к пестицидам
32	Классификация пестицидов по действию на объект
33	Параметры авиационного опрыскивания
34	Экономическая целесообразность применения пестицидов?
35	К чему ведёт сублетальная доза пестицида?
36	Доза – мера токсичности пестицидов
37	Параметры многолитражного и малообъемного опрыскивания?
38	Значение ЭПВ в защите растений
39	Как передвигаются системные пестициды?
40	Поведение пестицидов в почве
41	Пути преодоления резистентности вредных организмов к пестицидам
42	Область применения фумигации
43	К чему ведёт нарушение регламента «срок ожидания»?
44	От чего зависит период полураспада пестицидов?
45	Пути повышения биологической эффективности опрыскивания.
46	Какой вид опрыскивания и как это скажется на биологической эффективности системного фунгицида?
47	Экологическая целесообразность применения пестицидов
48	Классификация пестицидов по объекту применения
49	Фумигация – способ применения пестицидов
50	Целесообразность применения наземного и авиационного применения
51	Резистентность вредных организмов к пестицидам
52	Тактика и стратегия выбора пестицидов
53	Особенности применения пиретроидов
54	Особенности применения фосфорорганических соединений
55	Элементы интегрированной системы защиты озимых колосовых от вредных организмов
56	Элементы интегрированной системы защиты кукурузы от вредных организмов
57	Элементы интегрированной системы защиты сахарной свёклы от вредных организмов
58	Элементы интегрированной системы защиты подсолнечника от вредных организмов
59	Элементы интегрированной системы защиты сои и гороха от вредных организмов
60	Элементы интегрированной системы защиты картофеля от вредных организмов

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.41 – 2020 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», приказ от 17.04. 2020 г. № 115.

Критерии оценки выполнения кейс-задания

Результатами должны стать сформировавшиеся у студентов знания и навыки, а также умение аргументированно отстаивать собственную точку зрения по рассматриваемой тематике.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Критерии оценки устного опроса

Критерии оценки эффективности устного опроса: результатами должны стать правильные ответы, а также умение аргументированно отстаивать собственную точку зрения по рассматриваемой тематике. Для выставления итоговой оценки студенту можно воспользоваться следующим перечнем критериев:

Оценка **«отлично»** — студент полностью ответил на вопрос; владеет анализом различных точек зрения на рассматриваемую проблему в результате изучения дополнительной литературы; чётко формулирует актуальность темы (проблемы); активно принимает участие в обсуждении проблемы (темы); предлагает рациональные пути решения данной проблемы; логично излагает собственную позицию;

Оценка **«хорошо»** – студент дал не полный ответ, не владеет углубленной информацией, подкреплённой материалами, фактическими данными

(статистическими данными или др.); способен отстаивать свою точку зрения;

Оценка «**удовлетворительно**» – студент не смог дать вполне правильный ответ, не владеет углубленной информацией, подкреплённой материалами, фактическими данными (статистическими данными или др.); не способен отстаивать свою точку зрения;

Оценка «**неудовлетворительно**» – не ответил на вопрос, не владеет углубленной информацией по теме; не способен отстаивать свою точку зрения.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1 Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры): учеб. пособие / Э. А. Пикушова [и др.]; под общ. ред. Э. А. Пикушовой. – 2-е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 280 с. (75 экземпляров) Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_tekhnicheskie_zernobobovye_i_bobovye_kultury_436314_v1_PDF

2 Интегрированная защита растений (картофель, овощные и бахчевые культуры) : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 358 с. (75 экземпляров) Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_kartofel_ovoshchnye_i_bakhchevye_kultury.pdf

3 Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград) : учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.– 315 с. (75 экземпляров) Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_PLODOVYE_NA_SAIT_2016.pdf

4 Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко.

– Краснодар.: Самопринт, 2016–232 с. (50 экземпляров) Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_3AB_Verstka_1_VVEDENIE.pdf

5 Гербология и особенности применения гербицидов на сельскохозяйственных культурах в интегрированных системах защиты: учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, И. В. Бедловская, Н. Н. Дмитренко. 3-е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 241 с.

6 Концепция интегрированной защиты растений от вредных организмов : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, А. И. Белый. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 258 с.

Дополнительная учебная литература

1 Замотайлов, А. С. Экология насекомых в агроландшафтах: учебное пособие / А. С. Замотайлов, И. Б. Попов, А. И. Белый, И. В. Бедловская // Краснодар : КубГАУ. – 2017. – 184 с. (30 экземпляров) Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/ehkologija_nasekomykh.pdf

2 Научно-обоснованное применение гербицидов в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур в интегрированных системах защиты : учеб.-метод. пособие / Л. Г. Мордалёва, И. В. Бедловская, Е. Ю. Веретельник, Н. А. Москалёва. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 212 с. (50 экземпляров) Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/02_UMP_Nauchno-obosnovannoe_primenenie_gerbicidev_v_integrirovannykh_skhemakh_zashchity_selskokhozjaistvennykh_kultur_ot_vrednykh_organizmov.pdf

3 Обработка семян сельскохозяйственных культур пестицидами против вредителей и болезней : учебно-методическое пособие / Э.А. Пикушова, Е.Ю. Веретельник, И. В. Бедловская // Краснодар, 2012. – 63 с. (30 экземпляров)

4 Пикушова. Э. А. Научно-обоснованное применению инсектицидов и акарицидов в интегрированных системах защиты с.-х. культур от вредителей / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, И. В. Бедловская: метод. указание – Краснодар : КубГАУ, 2011. – 113 с. (30 экземпляров)

5 Техника безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов в сельском хозяйстве : метод. указания / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, Л. А. Шадрина, Н. А. Москалёва. – Краснодар, 2017 . – 46 с. (30 экземпляров)

6 Фунгициды для применения в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур от болезней : справочник / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар, 2016. – 109 с. (50 экземпляров) Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/POSLEDNII_2016.pdf

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы, информационные справочные системы, профессиональные базы данных, используемые при реализации ОПОП ВО

№	Наименование ресурса	Тематика
1	Znaniium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
	Юрайт	Раздел «Легендарные книги» Гуманитарные, естественные науки, биологические, технические, сельское хозяйство

Перечень Интернет сайтов:

1 Наука и образование [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.edu.rin.ru>

2 Официальный сайт фирмы «Дюпон» (ассортимент пестицидов, системы защиты полевых культур) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.ximagro.ru>dyupon

3 Официальный сайт фирмы «Сингента» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.syngenta.ru., cp.krasnodar@syngenta.com.

4 Официальный сайт фирмы ЗАО «Щелково Агрохим»: ассортимент пестицидов, системы защиты сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.betaren.ru

5 Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.syngenta.com/global/corporate/en/Pages/home.aspx>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Замотайлов, А. С. Экология насекомых в агроландшафтах : учебное пособие / А. С. Замотайлов, И. Б. Попов, А. И. Белый, И. В. Бедловская // Краснодар : КубГАУ. – 2017. – 184 с. (30 экземпляров) Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/ehkologija_nasekomykh.pdf

2 Научно-обоснованное применение гербицидов в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур в интегрированных системах защиты : учеб.-метод. пособие / Л. Г. Мордалёва, И. В. Бедловская, Е. Ю. Веретельник, Н. А. Москалёва. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 212 с. (50 экземпляров)

Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/02_UMP_Nauchno-obosnovannoe_primenenie_gerbicidev_v_integrirrovannykh_skhemakh_zashchity_selskokhozjaistvennykh_kultur_ot_vrednykh_organizmov.pdf

3 Обработка семян сельскохозяйственных культур пестицидами против вредителей и болезней : учебно-методическое пособие / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, И. В. Бедловская // Краснодар, 2012. – 63 с. (30 экземпляров)

4 Пикушова. Э. А. Научно-обоснованное применению инсектицидов и акарицидов в интегрированных системах защиты с.-х. культур от вредителей / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, И. В. Бедловская: метод. указание – Краснодар : КубГАУ, 2011. – 113 с. (30 экземпляров)

5 Техника безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов в сельском хозяйстве : метод. указания / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, Л. А. Шадрина, Н. А. Москалёва. – Краснодар, 2017 . – 46 с. (30 экземпляров)

6 Фунгициды для применения в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур от болезней : справочник / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар, 2016. – 109 с. (50 экземпляров) Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/POSLEDNII_2016.pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

– обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";

– фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Защита растений	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Интегрированная защита растений	Помещение № 201 ЗР, посадочных мест – 34; площадь – 84,4 м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежу-	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание учебного корпуса факультета агрохимии и защиты растений

		<p>точной аттестации .</p> <p>сплит-система – 2 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 8 шт.;</p> <p>весы – 2 шт.;</p> <p>термостат – 1 шт.;</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office</p>	
2	Интегрированная защита растений	<p>Помещение № 204 ЗР, посадочных мест – 24; площадь – 41,2 м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>лабораторное оборудование (весы – 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office</p>	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание учебного корпуса факультета агрохимии и защиты растений

