

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 05.08.2025 12:30:40
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Сигидиненко Л. И. _____

«29» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Химические средства защиты растений»
для направления подготовки направления 35.03.04 «Агрономия»
направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (код и наименование направления) (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 699.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.х. наук, доцент _____ **Р. Г. Стрельцова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры селекции и защиты растений (протокол № 11 от 20. 06. 2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ **В. Н. Гелюх**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 11 от 22. 06. 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **Н. В. Ковтун**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **Л. И. Сигидиненко**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Химические средства защиты растений — это дисциплина, изучающая химические и биологические средства защиты сельскохозяйственных растений от вредных организмов.

Предметом дисциплины являются средства и методы использования химических средств защиты растений от вредных насекомых, фитопатогенов и сорных растений.

Целью дисциплины является формирование знаний и умений в области физико-химических и токсикологических свойств пестицидов, а также технологий их применения в защите растений от вредных фитопатогенов, фитофагов и сорных растений.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение классификации пестицидов;
- изучение основ агрономической токсикологии;
- изучение физико-химических, токсикологических свойств пестицидов и технологий их применения в защите растений;
- изучение резистентности вредных организмов;
- изучение влияния пестицидов на окружающую среду.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Химические средства защиты растений» относится к обязательной части (Б1.О.1.43) основной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – «Агрономия».

Дисциплина «Химические средства защиты растений» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями общеобразовательной программы и базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как: «Химия», «Энтомология», «Фитопатология», «Микробиология», «Растениеводство».

Дисциплина читается в 5 семестре, поэтому предшествует дисциплинам: «Управление фитосанитарным состоянием агроценозов», «Агрохимия».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3	Способен разработать основные элементы системы земледелия, в т.ч. адаптивные севообороты, систему обработки почвы, обоснованный выбор сортов (гибридов) возделываемых культур, средства защиты растений и удобрения.	ПК-3.4. Разрабатывает экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов; определяет общую потребность в пестицидах, составляет заявки на их приобретение.	Знать: теоретические основы химического метода защиты растений от вредных организмов в профессиональной деятельности. Уметь: использовать основные закономерности проявления токсического действия пестицидов на растения для эффективной и безопасной защиты их вредителей, болезней и сорных растений. Владеть: навыками использования и применения химических средств защиты от вредных организмов; расчета потребности пестицида для приготовления рабочих составов при различных способах применения; концентрации; алгоритм приготовления рабочих растворов пестицидов и технологии их внесения в агроценозы.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		5 семестр	5 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	4/144	4/144	4/144
Аудиторная работа:	48	48	16
Лекции	20	20	8
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	28	28	8
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	96	96	128
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1. Введение. Современное состояние и перспективы производства и применения пестицидов в сельском хозяйстве.	6	-	4	20
	Тема 1. Введение.	4	-	1	10
	Тема 2. Основы агрономической токсикологии	2	-	1,5	10
	Раздел 2. Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения пестицидов.	14	-	24	76
	Тема 3. Химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	8	-	14	20
	Тема 4. Современные технологии применения пестицидов.	5	-	6	20
	Тема 5. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.	1	-	4	36
	Всего	20	-	28	96
Заочная форма обучения					
	Раздел 1. Введение. Современное состояние и перспективы производства и применения пестицидов в сельском хозяйстве.	2,5	-	1,5	38
	Тема 1. Введение.	1	-	1	30
	Тема 2. Основы агрономической токсикологии	1,5	-	0,5	18
	Раздел 2. Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения пестицидов.	5,5	-	6,5	90
	Тема 3. Химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	3	-	1,5	30
	Тема 4. Современные технологии применения пестицидов.	2	-	2	30
	Тема 5. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.	0,5	-	2	30
	Всего:	8	-	8	128

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Введение. Современное состояние и перспективы производства и применения пестицидов в сельском хозяйстве.

Введение. Предмет изучения, содержание, цель и задачи дисциплины «Химические средства защиты растений» и ее связи с другими научными дисциплинами. Сущность и значение химического метода защиты растений. Современное состояние и перспективы производства и применения пестицидов в сельском хозяйстве. Достоинства, недостатки и пути совершенствования химического метода защиты растений. Классификация пестицидов по происхождению (природе веществ), назначению, путям проникновения в организм. Краткая история становления и развития химического метода защиты растений.

Основы агрономической токсикологии.

Токсичность пестицидов и количественные критерии ее оценки. Доза пестицида как мера токсичности. Факторы, определяющие токсичность пестицидов для вредных организмов. Избирательная токсичность пестицидов.

Устойчивость(резистентность)вредных организмов к пестицидам. Влияние пестицидов на окружающую среду. Циркуляция пестицидов в природе. Поведение пестицидов в атмосфере, воде, почве. Действие пестицидов на биоценозы, защищаемые растения, теплокровных животных и человека. Гигиеническая классификация пестицидов.

Раздел 2. Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения пестицидов.

Химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения фосфорорганических инсектицидов, синтетических пиретроидов, неоникотиноидов, авермектинов, производных бензоилмочевины, производные антраниловых диамидов, специфические акарициды, фосфилов, родентицидов.

Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения *фунгицидов* группы неорганических соединений, производных бензимидазола, дитиокарбаминовой кислоты, триазола, стробилуринов, фунгицидов других химических групп – дитианона, , каптана, фенаримола, трифориона, процимилона, ципродинила.

Классификация, механизм действия и избирательность *гербицидов*. Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения гербицидов производных бензойной кислоты – дикамба; хлорфеноксисукусной кислоты: 2,4-Д, 2М-4Х; пикалиновой кислоты – клопиралид; орилоксифеноксипропионовой кислоты - феноксапроп-П-этил, квазилофоп-П-тефурил, хизалофоп-П-этил, флуазифоп-П-бутил; производных бипиридила – дикват; производное пирролидона – флуорохлоридон; дифениловые эфиры – оксифлдуорфен; бискарбаминовой кислоты – десмедифам; тио- и дитиокарбаминовой кислоты: ЭПТЦ, циклоат, триаллат; ароматических аминов: пендаметалин, трифлуралин; симметричных триазинов: метамитрон, метрибузин, прометрин; циклогександион оксимов: сетоксидим, клетодим; хлорацетанилидов: ацетохлор, метазалхлор, С-металахлор; сульфанилмочевины: трибенурон-метил, трифлусульфурон-метил, тифенсульфурон, хлорсульфурон, просульфурон, никосульфурон, римсульфурон; производные фосфоглицинов - глифосат;

Комплексные гербициды. Комплексное применение пестицидов

Современные технологии применения пестицидов.

Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами. Общие требования безопасности при работе с пестицидами. Требования безопасности при регистрационных испытаниях пестицидов; реализации пестицидов; хранении и отпуске пестицидов; транспортировке пестицидов; работе с машинами, аппаратурой и оборудованием во время проведения работ с пестицидами; применении наземной аппаратуры для внесения пестицидов; применении пестицидов авиационным методом; применении пестицидов в условиях защищенного грунта; фитосанитарной подготовке семян, посадочного материала; изготовлении и применении отравленных приманок; применении пестицидов в черте населенных пунктов; применении пестицидов на землях несельскохозяйственного назначения; фумигации (газации) помещений и почвы; применении пестицидов в условиях личных подсобных хозяйств и в комнатном цветоводстве; обезвреживании транспортных средств, аппаратуры, тары, помещений и спецодежды. Требования по охране окружающей среды (почв, атмосферного воздуха, источников водоснабжения) и обеспечению выпуска безопасной пищевой продукции. Требования безопасности при обезвреживании, утилизации и уничтожении пестицидов.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение. Современное состояние и перспективы производства и применения пестицидов в сельском хозяйстве.		6	2,5
Тема 1. Современное состояние и перспективы производства и применения пестицидов в сельском хозяйстве			
1.	Тема лекционного занятия 1. Введение. Значение, современное состояние и перспективы производства и применения пестицидов в сельском хозяйстве. История дисциплины. Место ХСЗР в интегрированной защите растений от вредных организмов.	2	0,5
2.	Тема лекционного занятия 2 Классификация химических средств защиты растений от вредных организмов. Виды, состав и особенности препаративных форм пестицидов.	2	0,5
Тема 2. Основы агрономической токсикологии.			
3.	Тема лекционного занятия 3. Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определяющие.	1	0,5
4.	Тема лекционного занятия 4. Резистентность вредных объектов к пестицидам, ее виды и пути преодоления. Селективность, фитотоксичность пестицидов.	1	1
Раздел 2. Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения пестицидов.		14	5,5
Тема 3. Химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.			
5.	Тема лекционного занятия 5. Общая характеристика и классификация инсектицидов и акарицидов для защиты растений от вредных фитофагов.	2	0,5
6.	Тема лекционного занятия 6. Общая характеристика и классификация фунгицидов для защиты растений от вредных фитопатогенов.	1	0,5
7.	Тема лекционного занятия 7. Общая характеристика, классификация и регламенты применения гербицидов для защиты растений от сорных растений.	2	0,5
8.	Тема лекционного занятия 8. Дефолианты, десиканты, регуляторы роста и развития растений, ретарданты.	1	0,5
9.	Тема лекционного занятия 9. Биопрепараты, их назначение, особенности применения и роль в современном растениеводстве.	2	1
Тема 4. Современные технологии применения пестицидов.			

10.	Тема лекционного занятия 10. Способы, сельскохозяйственные машины и оборудование при опрыскивании посевов.	1	0,5
11.	Тема лекционного занятия 11. Способы, сельскохозяйственные машины и оборудование при использовании аэрозольных обработок посевов.	1	0,5
12.	Тема лекционного занятия 12. Способы, сельскохозяйственные машины и оборудование. Фумигация.	1	0,5
13.	Тема лекционного занятия 13. Предпосевная обработка семян и посадочного материала. Способы, сельскохозяйственные машины и оборудование. Инновационные препараты для протравливания семян фирм-производителей РФ.	2	0,5
Тема 5. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.		1	0,5
14.	Тема лекционного занятия 14 Действие пестицидов на окружающую среду, защищаемые растений, тепловых животных и человека. Поведение пестицидов в воздухе, воде, почве. Регламенты применения пестицидов.	1	0,5
Итого		20	8

4.3 Перечень тем практических занятий (семинаров). (Не предусмотрены.)

4.4 Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заоч
Раздел 1. Введение. Современное состояние и перспективы производства и применения пестицидов в сельском хозяйстве.		4	1,5
Тема 1. Современное состояние и перспективы производства и применения пестицидов в сельском хозяйстве.			
1.	Тема лабораторного занятия 1. Препаративные формы пестицидов. Вспомогательные вещества.	2	1
Тема 2. Основы агрономической токсикологии.			
2.	Тема лабораторного занятия 2. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.	2	0,5
Раздел 2. Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения пестицидов.		24	6,5
Тема 3. Химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.			
3.	Тема лабораторного занятия 3. Фунгициды, характеристика и особенности их применения.	2	
4.	Тема лабораторного занятия 4. Гербициды, характеристика и особенности их применения.	2	

5	Тема лабораторного занятия 5. Инсектициды, характеристика и особенности их применения.	2	
6.	Тема лабораторного занятия 6. Приготовление бордоской жидкости.	2	1
7.	Тема лабораторного занятия 7. Определение прилипаемости и удерживаемости бордоской жидкости.	2	0,5
8.	Тема лабораторного занятия 8. Комплексное применение пестицидов. Фитотоксичность и эффективность препаратов.	2	
9.	Тема лабораторного занятия 9. Общие принципы приготовления баковых смесей пестицидов. Изучить регламенты при составлении баковых смесей пестицидов с минеральными удобрениями, микроудобрениями, вспомогательными веществами или препаратами разных производителей.	2	1
Тема 4. Современные технологии применения пестицидов.			
10.	Тема лабораторного занятия 10. Способы внесения пестицидов. Опрыскивание. По индивидуальному заданию рассчитать расход препарата и рабочего раствора для обработки посева.	2	1
11.	Тема лабораторного занятия 11. Методы и особенности протравливания семян и посадочного материала. Инновационные препараты для протравливания семян фирм-производителей РФ.	2	1
12.	Тема лабораторного занятия 12. Определение биологической эффективности применения пестицидов.	2	
Тема 5. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.			
13	Тема лабораторного занятия 13. Токсичность пестицидов, техника безопасности и особенности работы с ними на производстве.	2	1
14	Тема лабораторного занятия 14. Токсичность пестицидов, техника безопасности и особенности работы с ними в лаборатории. Обоснование выбора индивидуальных средств защиты.	2	1
	Итого	28	8

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой

теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ «Не предусмотрены».

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ
«Не предусмотрены».

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1				
1	Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определяющие	Химический метод защиты растений: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлениям 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство»/ А. И. Илларионов; государственны Воронеж: Воронежский аграрный университет, 2014.— 260 с. Допущено Учебно-методическим объединением в Федерации агрономическом Российской и по у образовани ю <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b97258.pdf >. — стр. 34-47	20	38
Раздел 2.			76	90
2	Устойчивость вредных организмов к пестицидам	тоже стр. 49-54	10	10
3	Действие пестицидов на окружающую среду	тоже стр. 55-71	8	10
4	Действие пестицидов на защищаемые растения, тепловкровных и человека		8	8
5	Технологии применения пестицидов.	тоже стр. 72-92	8	8

6	Свойства технологии применения инсектицидов и	тоже стр. 96-146	8	15
7	Свойства технологии применения фунгицидов и	тоже стр. 149-183	8	15
8	Свойства технологии применения гербицидов и	тоже стр. 188-224	10	12
9	Меры безопасности при работе с пестицидами	тоже стр. 229-249	16	10
Всего			96	128

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

В рабочей тетради студенты должны выполнять домашние задания: обоснование применения химических средств для защиты культуры от вредных организмов с расчетом их потребности при различных способах применения.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	ЛЗ	Биотоксикологическое обоснование выбора <i>инсектицидов</i>	Анализ конкретных ситуаций	4
2	ЛЗ	Биотоксикологическое обоснование выбора <i>фунгицидов</i>	Анализ конкретных ситуаций	4
3	ЛЗ	Биотоксикологическое обоснование выбора <i>гербицидов</i>	Анализ конкретных ситуаций	4

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во в библиотеке
1.	Илларионов А.И. Химический метод защиты растений: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлениям 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство» / А. И. Илларионов Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014.— 260 с.: ил. — Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию. — Библиогр.: с. 253-256.— ISBN 978-5-7267-0747-1. — <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b97258.pdf > . https://www.docme.ru/download/1163546	Электронный ресурс
2.	Ганиев М.М. Химические средства защиты растений [электронный ресурс]: / Ганиев М.М., Недорезков В.Д. <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30196	Электронный ресурс
3.	Груздев Г.С. Химическая защита растений. Учебное пособие.-М.-1997.-415 с.	20
4.	Зинченко В.А. Химическая защита растений /В.А. Зинченко.- Москва: Колос, 2007. – 167 с.	15
5.	Попов С.Я., Дорожкина Л.А., Калинин В.А. Основы химической защиты растений. Учебное пособие.- М.-2006. 187 с.	20

6.1.2 Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во в библиотеке
1.	Илларионов А.И. Химический метод защиты растений: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлениям 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство» / А. И. Илларионов Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014.— 260 с. : ил. — Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию. — Библиогр.: с. 253-256.— ISBN 978-5-7267-0747-1. — <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b97258.pdf > . https://www.docme.ru/download/1163546	Электронный ресурс
2.	Ганиев М.М. Химические средства защиты растений [электронный ресурс]: / Ганиев М.М., Недорезков В.Д. <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30196	Электронный ресурс
3.	Груздев Г.С. Химическая защита растений. Учебное пособие.-М.-1997.-415 с.	20
4.	Искусство опрыскивания: Рекомендации «Сингента», 2010 – 31с.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Илларионов А. И. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы при изучении дисциплины «Химические средства защиты растений» / А. И. Илларионов; Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016.-178с.	

	<URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b109649.pdf >.	
2	Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения на территории Российской Федерации (http://www.mcх.ru).	ЭИ

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Изда-тельство	Год из-да-ния
1.	Кузьминская Т.П. Ковтун Н.В.	Методические указания для выполнения лабораторных работ по предмету «Агрофармакология» для студентов 4 курса агрономического факультета по направлению обучения «» Агрономия	Луганск Изд-во ЛНАУ	2012
2..	Кузьминская Т.П. Старченко С.В.	Методические указания для выполнения лабораторных работ по предмету «Агрофармакология» для студентов 4 курса агрономического факультета по направлению обучения «» Агрономия	Луганск Изд-во ЛНАУ	2004
3	Садовой А.С., Стрельцова Р.Г. Гелюх В.Н., Денисенко Е. Г.	Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Химические средства защиты растений» для студентов направления подготовки бакалавров 35.04.03 «Агрономия»	Луганск Изд-во ЛНАУ	2020

6.1.4. Периодические издания. Не предусмотрены.

6.1.5 Книгообеспечение студентов учебными пособиями по дисциплине в научной библиотеке ГОУ ЛНР ЛНАУ

Специальность, название дисциплины по учебному графику	Учебная литература			
	Автор, название учебника (пособия)	Год и язык издания	Издательство	Количество экземпляров
Химические средства защиты растений				
1.	Берим Н.Г. Химическая защита растений	1972г.	Л.: Колос	176
2.	Химическая защита растений/ Г.С. Груздева	1966г.	М.: Агропромиздат	121
3.	Химическая и биологическая защита растений / ред. Г.А. Бегляров	1987г.;1980г.	М.: Колос	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. База данных для мультимедийного сопровождения лекций по дисциплине «Биоэкологические основы защиты растений» Свидетельство Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентом и товарным знаком № 2009620421 от 21 августа 2009 года
2. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (по состоянию на 26 апреля 2018 г.) ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71833632/#ixzz5gCeGmd7Q>
3. www.syngenta.ru, cp.krasnodar@syngenta.com официальный сайт фирмы «Сингента»
4. <http://www.syngenta.com/global/corporate/en/Pages/home.aspx> (ассортимент пестицидов)
5. agro.basf.ru, [agroportal...basf...BASFmelody.html](http://agroportal.basf.ru/BASFmelody.html))официальный сайт фирмы «БАСФ» - ассортимент пестицидов и др.
6. ximagro.ru [dyupon](http://dyupon.ru) – официальный сайт фирмы «Дюпон» (ассортимент пестицидов, системы защиты полевых культур)
7. www.bayercropscience.ru (официальный сайт фирмы «БАЙЕР» (ассортимент пестицидов, системы защиты сельскохозяйственных культур)
8. Российский сельскохозяйственный центр -:<http://rosselhocentr.com>;
9. Агрономический портал-сайт о сельском хозяйстве России.- <http://agronomiy.ru>;
10. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний <http://www.cnsnb.ru/AKDiL> <http://znaniy.com>
11. Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I <http://e.lanbook.com>
12. Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I www.prospektnauki.ru
13. Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I <http://rucont.ru/>
14. Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I <http://www.cnsnb.ru/terminal/>
15. Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I www.elibrary.ru
16. Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I <http://archive.neicon.ru/>
17. Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I <https://нэб.рф/>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

AST, Abbyy FineReader 6.0 Sprint; Microsoft Office 2010 Std; Microsoft Windows XP

6.3.2. Аудио- и видеопособия. Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Темы лекций, по которым подготовлены презентации

1. Значение, современное состояние и перспективы химического метода защиты растений.
2. Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определяющие
3. Устойчивость вредных организмов к пестицидам
4. Действие пестицидов на окружающую среду
5. Действие пестицидов на защищаемые растения, теплокровных и человека
6. Технологии применения пестицидов.

7. Свойства и технологии применения инсектицидов

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

№ п/ п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: А 207,224,410,412	оборудованная современным мультимедийным оборудованием. Комплекс мультимедийных лекционных курсов
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий: А 207	- специализированная лаборатория с оборудованием химические реактивы, (лаборатория пестицидов, вытяжной шкаф, таблицы, чашки Петри, колбы, пинцеты, шпатели, пробирки, штативы, фиксаторы, весы специальные Е-200-М).
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: А207,301,410	компьютерные классы, учебные пособия, стенды, программы
4	Аудитория для самостоятельной работы студентов	Читальный зал научной библиотеки ГОУ ЛНР ЛНАУ, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»
		электронным обеспечением доступа в информационно-образовательную среду ГОУ ЛНР ЛГАУ и ВГАУ
5	А 409,413,414 Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Помещение для хранения и профилактического обслуживания и ремонта оборудования

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Растениеводство	Кафедра растениеводства	согласовано
Агрохимия	Кафедра агрохимии и почвоведения	согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Химические средства защиты растений»

для направления подготовки направления 35.03.04 «Агрономия»

направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ
ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В
ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контро- лируе- мой компе- тенции	Формулировка контролируе- мой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежу- точная аттестация
ПК-3	Способен разработать основные элементы системы земледелия, в т.ч. адаптивные севообороты, систему обработки почвы, обоснованный выбор сортов (гибридов) возделываемых культур, средства защиты растений и удобрения.	ПК-3.4 Разрабатывает экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов; определяет общую потребность в пестицидах, составляет заявки на их приобретение.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: теоретические основы химического метода защиты растений от вредных организмов в профессиональной деятельности.	Раздел 1. Введение. Современное состояние и перспективы производства и применения пестицидов в сельском хозяйстве.	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать основные закономерности проявления токсического действия пестицидов на растения для эффективной и безопасной защиты их вредителей, болезней и сорных растений.	Раздел 2 Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения пестицидов.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования и применения химических средств защиты от вредных организмов; расчета потребности пестицида для приготовления рабочих составов при различных способах применения; концентрации; алгоритм приготовления рабочих растворов пестицидов и технологии их внесения в агроценозы.	Раздел 2 Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения пестицидов	Практические задания	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-3 Способен разработать основные элементы системы земледелия, в т.ч. адаптивные севообороты, систему обработки почвы, обоснованный выбор сортов (гибридов) возделываемых культур, средства защиты растений и удобрения.

ПК-3.4. Разрабатывает экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов; определяет общую потребность в пестицидах, составляет заявки на их приобретение.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: теоретические основы химических средств защиты в профессиональной деятельности.

Тестовые задания закрытого типа

1. Обработки пестицидами могут проводиться (выберите время суток) (выбрать один правильный ответ).

- а) утренние часы, ночное время
- б) дневное время
- в) время суток не регламентируется
- д) любое время дня

2. Ответственность за охрану труда, технику безопасности и выполнение всех требований при работе с пестицидами возлагается на (выбрать один правильный ответ).

- а) агронома по защите растений
- б) руководителя организации, их применяющих
- в) работника, проводящего обработки
- г) продавца пестицида

3. Средства индивидуальной защиты при работе с пестицидами для защиты органов дыхания (выбрать один правильный ответ).

- а) резиновые сапоги
- б) противогаз, респиратор
- в) очки
- г) халат или фартук
- д). перчатки
- е). платок

4. Разрешается ли применение пестицидов, не включенных в «Список разрешенных...» на текущий год (выбрать один правильный ответ).

- а) не разрешается
- б) разрешается
- в) разрешается, если не истек срок годности препарата

5. Хранение пестицидов разрешается (выбрать один правильный ответ):

- а) в любом хорошо проветриваемом помещении
- б) в любых складских помещениях
- в) специальных помещениях для пестицидов с разделением на жидкие и сыпучие
- г) под вытяжным шкафом

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Определите правильную последовательность смешивания препаратов пестицидов при приготовлении баковой смеси.

- а) кондиционер воды

- б) поверхностно-активное вещество (ПАВ)
- в) смачивающиеся порошки в водорастворимых пакетах (СП и ВРП)
- г) пеногаситель (для экстренного гашения избыточной пены)

Ключи

1.	а
2.	б
3.	б
4.	а
5.	в
6.	авбг

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать основные положения и методы химической защиты в профессиональной деятельности.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте определение- пестицид это...
2. Что такое дженерик?
3. Дайте определение действующего вещества пестицида.
4. Что такое устойчивость (резистентность) организма к пестициду?
5. Перечислите мероприятия по преодолению резистентности вредных организмов.

Ключи

1.	Вещество (или смесь веществ) химического или биологического происхождения, предназначенное для защиты растений от вредных насекомых, возбудителей болезней и сорных растений.
2.	Дженерик – пестицид с тем же действующим веществом, что и оригинальный препарат.
3.	Д.в. — это компонент препарата пестицида (вещество, микроорганизм, вирус), обладающий биологической активностью по отношению к вредным организмам или оказывающий влияние на рост и развитие растений.
4.	Биологическое свойство сопротивляться его отравляющему веществу. Делится на природную и приобретенную устойчивость.
5.	Чередование пестицидов разных химических групп; чередование пестицидов с разным механизмом действия; периодическое применение не химических способов борьбы.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования теоретических основ химических средств защиты в профессиональной деятельности.

Практические задания:

1. На яблоне и груше против парши применяется препарат Скор 250 ЕС, КЭ в дозах 0,15-0,2 л/га и концентрации рабочего раствора 0,15-0,2 %.
- 1). Расшифруйте все обозначения в названии препарата Скор 250 ЕС, КЭ
- 2). Зачем регламентируется концентрация рабочего раствора.
- 3). Зачем доза препарата регламентируется с интервалом 0,15-0,2 л/га.
2. На яблоне против плодовой гнили применяется препарат Децис, 2,5 % КЭ в дозах 0,5-1,0 л/га.
- 1). Расшифруйте все обозначения в названии препарата (Децис, 2,5 % КЭ).
- 2). Зачем доза препарата регламентируется с интервалом 0,5-1,0 л/га.
3. Против сосущих вредителей на сливе рекомендуется препарат Конфидор, ВРК в дозе 0,25 л/га. Расшифруйте все обозначения в названии препарата (Конфидор, ВРК).
4. В садах и виноградниках против многолетних сорняков, по вегетирующим сорнякам применяется гербицид Раундап, ВР. в дозах 4,0-8,0 л/га.
1. Расшифровать все обозначения в названии препарата.
2. Зачем доза препарата регламентируется с интервалом 4,0-8,0 л/га.
5. В борьбе с паутинным клещом рекомендуется насекомое-энтомофаг (рис.1):

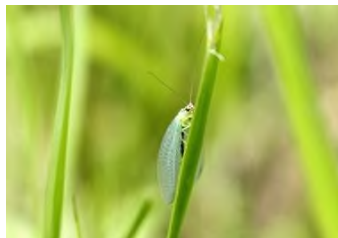


Рис.1

Ключи

1.	1.Препаративная форма –концентрат эмульсии, содержание д.в.25%. 2. Концентрация рабочего раствора регламентируется для фитотоксичных препаратов.3. Интервал для разной степени развития болезни.
2.	1.Концентрат эмульсии; 2. Регламентируется для малой (0,5) и большой численности вредных организмов (1,0 эпифитотийная ситуация);
3.	1. ВКР-водорастворимый концентрат;
4.	1.Водный раствор.2. В зависимости от типа засорения и фазы развития сорной растительности.
5.	Златоглазка

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

Вопросы к экзамену

1. Предмет химической защиты растений, его задачи и области изучения.
2. Химический метод регулирования агрофитоценозов - как метод интегрированной защиты растений.
3. История и основные тенденции развития химического метода защиты растений.
4. Значение защиты растений в повышении урожайности с.-х. культур и ущерб, наносимый вредными организмами с.-х. культурам.
5. Комплекс методов по защите растений от вредителей, болезней и сорняков и место химического метода в современных системах интегрированной защиты растений.
6. Современное состояние производства химических средств защиты растений. Тенденции и фирмы-лидеры в мировом производстве пестицидов.
7. Преимущества и недостатки применения химического метода защиты растений и современные требования, предъявляемые к ним.
8. Роль показателей экономического порога вредоносности (ЭПВ) вредителей, болезней и сорняков при применении химических средств защиты в ИЗР.
9. Пестициды, их использование и назначение. Пути дальнейшего совершенствования их ассортимента и технологий применения.
10. Классификация пестицидов по химическому составу. и объектам применения.
11. Препаративные формы пестицидов, применяемые в качестве химических средств защиты растений.
12. Комплексное применение пестицидов. Преимущество использования комбинированных композиций инсектицидов, фунгицидов и гербицидов.
13. Вспомогательные вещества.
14. Рабочие составы пестицидов – дисперсные системы.
15. Пестициды - биологически активные вещества.
16. Классификация пестицидов по способу проникновения и по характеру действия.
17. Преимущество пестицидов системного действия. Как передвигаются системные пестициды.
18. Действие пестицидов на человека и теплокровных животных. Виды токсичности пестицидов для человека и теплокровных животных.
19. Отдаленные эффекты воздействия пестицидов на последующие поколения человека и животных (тератогенность, репродуктивная токсичность, эмбриотоксичность, мутагенность, канцерогенность, аллергенность).
20. Токсичность, мера токсичности. Экспозиция.
21. Токсичность пестицидов для вредных организмов. Факторы токсичности пестицидов для вредных организмов

22. Действие пестицидов на растительную и животную клетку.
23. Действие пестицидов на защищаемое растение. Метаболизм пестицидов в защищаемых растениях.
24. Действие пестицидов на опылителей.
25. Доза – мера токсичности пестицидов.
26. Влияние внешних условий на токсичность пестицидов.
27. Ограничения по применению пестицидов 1-го и 2-го класса опасности в условиях сельскохозяйственного производства. Типы отравления.
28. Влияние метеорологических факторов на биологическую эффективность пестицидов.
29. Влияние пестицидов на окружающую среду. Формы их действия в биосфере.
30. Поведение пестицидов в почве. Персистентность пестицидов. Классификация пестицидов по скорости разложения в почве.
31. Поведение пестицидов в воздухе.
32. Регламенты применения пестицидов.
33. Гигиеническая классификация пестицидов по степени опасности.
34. Торговое название и препаративная форма, доза и норма расхода пестицидов.
35. Сроки применения и сроки ожидания-регламенты применения пестицидов.
36. Культура, вредный организм и кратность обработок пестицидами. К чему ведет нарушение регламента «кратность обработок».
37. Почему остаточные количества пестицидов в продукции могут превышать МДУ.
38. Нарушение каких регламентов ведет к снижению биологической эффективности пестицидов.
39. Природа резистентности и устойчивости вредных организмов к пестицидам.
40. Виды природной резистентности (устойчивости) вредных организмов к пестицидам.
41. Причины появления резистентности (устойчивости) вредных организмов, пути ее преодоления. Метод определения резистентности.
42. Типы приобретенной резистентности вредных организмов к пестицидам.
43. Этапы формирования резистентности и антирезистентная политика.
44. Нарушение каких регламентов ведет к возникновению резистентности.
45. Способы и технические средства защиты растений от болезней и вредителей.
46. Опыливание и его недостатки.
47. Опрыскивание - его виды, преимущества и недостатки. С/х техника и оборудование.
48. Виды и эффективность наземного опрыскивания (крупнокапельное, среднекапельное и мелкокапельное).
49. Рабочие составы пестицидов, применяемые способом опрыскивания. Баковые смеси, особенности их применения.
50. Опрыскивание. Биологический аспект и физико-химический аспект опрыскивания.
51. Фумигация как способ применения пестицидов (почвы, помещения, семена, посадочный материал). Методы и оборудование.
52. Аэрозольный метод химических обработок. Преимущества и недостатки.
53. Капельные аэрозоли (туманы)-как способ применения пестицидов. ГРД. горячего тумана.
54. Требования, предъявляемые к протравливанию семян. Техника и оборудование для протравливания.
55. Обработка семян сельскохозяйственных культур.
56. Инкрустация и дражирование семян. Назначение, рабочие составы, сроки применения.
57. Приготовление отравленных приманок и их применение.
58. Биологические основы применения фунгицидов.
59. Классификация фунгицидов в зависимости от характера действия на возбудителей заболеваний. Классификация по характеру распределения по растению.

60. Классификация фунгицидов по характеру использования. Критерии выбора фунгицида для защиты вегетирующих растений.
61. Контактные фунгициды: бордоская жидкость и хлорокись меди. Приготовление бордоской жидкости.
62. Понятие о гербицидах и их классификация с учетом избирательности.
63. Сельскохозяйственная техника и оборудование для внесения гербицидов.
64. Общие требования по технике безопасности при работе с пестицидами.
65. Назначение искореняющего опрыскивания. Препараты для искореняющего опрыскивания.
66. Критерии выбора гербицида для защиты сельскохозяйственных растений.
67. Преимущества и недостатки внесения почвенных гербицидов.
68. Факторы, влияющие на эффективность гербицидов.
69. Сроки и способы внесения гербицидов. Норма расхода гербицида. Норма расхода жидкости гербицида.
70. Назначение гербицидов сплошного и избирательного действия.
71. Отличительные особенности гербицидов контактного и системного действия.
72. Системные гербициды. Торговые представители, культуры на которых применяются, нормы расхода.
73. . Контактные гербициды. Торговые представители, культуры на которых применяются, нормы расхода.
74. Гербициды сплошного действия. Торговые представители, культуры на которых применяются, нормы расхода.
75. Комбинированные гербициды. Торговые представители, культуры на которых применяются, нормы расхода.
76. Неоникотиноиды. Торговые представители, культуры на которых применяются, нормы расхода.
77. Инсектициды 4-го поколения. Инсектициды природного происхождения (биопестициды).
78. Акарициды. Тетразины. Торговые представители, культуры на которых применяются, нормы расхода.
79. Назначение дефолиантов и десикантов.
80. Основные направления применения регуляторов роста растений.
81. Биологические препараты для защиты растений, их преимущества.
82. Роденцитиды, применяемые в закрытых помещениях и в полевых условиях.
83. Синтетические пиретроиды, их преимущества и недостатки. Торговые представители, культуры на которых применяются, нормы расхода.
84. Средства защиты растений регуляторного действия (хемостерильянты, репеленты, аттрактанты).
85. Выбор инсектицида для проведения химической защиты культуры.
86. Выбор фунгицида для проведения химической защиты культуры.
87. Выбор гербицида для проведения химической защиты культуры.
88. Критерии выбора инсектоакарицида для защиты культурных растений.
89. Техника безопасности при протравливании зерна, перевозке и севе.
90. Техника безопасности при опрыскивании. Техника безопасности при работе с машинами и аппаратурой защиты растений.
91. Техника безопасности при хранении, отпуске и перевозке пестицидов.
92. Требование безопасности при работе с машинами, аппаратурой и оборудованием.
93. Правила личной гигиены при работе с пестицидами.
94. Организация работ по защите растений на с.-х. предприятии. Продолжительность рабочей смены при работах, связанных с применением пестицидов.
95. Средства индивидуальной защиты при работе с пестицидами.
96. Биологическая эффективность применения пестицидов (дать определение и способы расчета).

97. Хозяйственная эффективность применения пестицидов (дать определение и способы расчета).

98. Экономическая эффективность применения пестицидов (дать определение и способы расчета).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание, калькулятор и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.