Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____ А.В. Тюлькин

"18" апреля 2023 г.

Механизм действия пестицидов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Учебный план Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 40
самостоятельная работа 68

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	40	40	40	40
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Киров 2023

Программу составил(и):
к.с.х.н., доцент , Черемисинов Михаил Витальевич

Рецензент(ы):
к.сх.н., доцент , Ренгартен Григорий Анатольевич

Рабочая программа дисциплины

Механизм действия пестицидов

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № __ от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол № ____ от "18" апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.б.н, доцент Трефилова Людмила Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование знаний и умений по применению химических средств защиты растений на основе их механизма действия

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.05

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-6	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
ПК-6.1	Разрабатывает и реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом почвенно-климатических условий региона
ПК-6.2	Реализует новые приемы производства продукции растениеводства с учетом экономической эффективности
ПК-2	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.
ПК-2.1	Создает модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.				
1.1	Понятие о пестицидах и их классификация /Лаб/	3	4	0	
1.2	Понятие о ядах и отравлениях /Лаб/	3	4	0	
1.3	Резистентность вредных организмов к пестицидам /Лаб/	3	4	0	
1.4	Поведение пестицидов в почве /Лаб/	3	4	0	
1.5	Действие пестицидов на защищаемое растение /Лаб/	3	4	0	
1.6	Экологические основы применения пестицидов /Ср/	3	2	0	
1.7	Физико-химические основы применения пестицидов /Лаб/	3	2	0	
1.8	Средства индивидуальной защиты /Лаб/	3	2	0	
1.9	Механизм действия контактных фунгицидов /Лаб/	3	2	0	
1.10	Фунгициды. Механизм действия системных фунгицидов /Лаб/	3	2	0	
1.11	Классификация гербицидов. Механизм действия гербицидов производных карбоновых кислот и производных сульфонилмочевины /Лаб/	3	2	0	
1.12	Механизм действия почвенных гербицидов и препаратов сплошного действия /Лаб/	3	2	0	
1.13	Механизм действия инсектицидов и инсектоакарицидов /Лаб/	3	2	0	
1.14	Механизм действия инсектицидов-неоникотиноидов. Инсектициды других групп химических соединений /Лаб/	3	2	0	
1.15	Механизм действия специфических акарицидов, родентицидов, фумигантов /Лаб/	3	2	0	
1.16	Механизм действия нематицидов /Лаб/	3	2	0	
1.17	Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами /Ср/	3	4	0	
1.18	Регистрационные испытания пестицидов. Госкаталог пестицидов и агрохимикатов /Ср/	3	4	0	
1.19	Циркуляция пестицидов в природе. Поведение пестицидов в воде, воздухе /Ср/	3	4	0	
1.20	Средства защиты регуляторного действия (хемостерилянты, аттрактанты, репелленты) /Ср/	3	4	0	
1.21	Десиканты и регуляторы роста растений /Ср/	3	4	0	
1.22	Организация работ по защите растений на сельскохозяй-ственном предприятии /Ср/	3	4	0	
1.23	Рабочие составы пестицидов и методы оценки их каче-ства /Ср/	3	4	0	
1.24	Оптимизация выбора пестицидов и эффективность их применения /Ср/	3	4	0	
1.25	Выполнение индивидуального задания, решение задач /Ср/	3	4	0	

1.26	Эффективность применения пестицидов /Ср/	3	4	0	
1.27	Обоснование выбора пестицидов /Ср/	3	4	0	
1.28	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	3	22	0	
1.29	/ЗачётСОц/	3	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Помелов, А. В.	Классификация пестицидов: учеб. пособие Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2007
Л.2	Ганиев М.М., Недорезков В.Д.	Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/142369	СПб.: "Лань", 2020
Л.3	под ред. Н. Н. Третьякова	Защита растений от вредителей [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: lanbook.com/catalog/agronomiya-i-agroinzheneriya/1zashchita-rasteniy-ot-vrediteley-17/	СПб.: Лань, 2014
Л.4	Помелов А.В., Ожегова А.В.	Механизм действия пестицидов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018
Л.5	Помелов, А. В., Ожегова, А. В.	Механизм действия пестицидов: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность "Интегрированная защита растений" Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л.6	Штерншис М. В., Андреева И. В., Томилова О. Г.	Биологическая защита растений Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/195535	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л.7	Долженко Т. В., Колесников Л. Е., Семенова А. Г., Шапиро Я. С., Лепп Н. В., Сергеева О. В., Макаренко Е. В.	Интегрированная защита растений: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/329066	Санкт-Петербург: Лань, 2023

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Агрономический портал основы сельского хозяйства. Режим доступа:http://agronomiy.ru/sistema_zaschiti_rasteniy.html
Э2	Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Режим доступа: http://mcx.ru/ministry/departments/departament-rastenievodstva-mekhanizatsii-khimizatsii-i-zashchity-rasteniy/industry-information/info-gosudarstvennaya-usluga-po-gosudarstvennoy-registratsii-pestitsidov-i-agrokhimikatov/
Э3	справочник Пестициды.ru/ Режим доступа:http://www.pesticidy.ru/

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.2	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b
6.3.1.4	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.5	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.6	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.7	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.8	IBM SPSS Statistics

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
6.3.2.2	Справочно-правовая система "Гарант"
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.43.rosstat.gov.ru/dg/dbinet.cgi
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процессса по дисциплине представлено в Приложении 3 РПД

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:
•самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
•подготовка к лабораторным занятиям;
•выполнение домашних индивидуальных заданий;
•подготовка к мероприятиям текущего контроля;
•подготовка к промежуточной аттестации.
При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.
1.Самостоятельное изучение тем дисциплины
Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.
2.Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.
Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.
Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории.
3.Подготовка к мероприятиям текущего контроля
В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
4.Подготовка к промежуточной аттестации
Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачету с оценкой выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.
5. Интерактивные формы.
Интеракивные формы обучения по дисциплине представлены: проведением семинара-диалога в сфере механизма действия пестицидов; коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____ А.В. Тюлькин

"18" апреля 2023 г.

Механизм действия пестицидов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Учебный план Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 40
самостоятельная работа 68

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	40	40	40	40
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

Киров 2023

Программу составил(и):
к.с.х.н., доцент , Черемисинов Михаил Витальевич

Рецензент(ы):
к.сх.н., доцент , Ренгартен Григорий Анатольевич

Рабочая программа дисциплины

Механизм действия пестицидов

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № __ от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол № ____ от "18" апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.б.н. Трефилова Людмила Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование знаний и умений по применению химических средств защиты растений на основе их механизма действия

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.05

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.
ПК-2.1	Создает модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.
ПК-6	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
ПК-6.1	Разрабатывает и реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом почвенно-климатических условий региона
ПК-6.2	Реализует новые приемы производства продукции растениеводства с учетом экономической эффективности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1.				
1.1	Понятие о пестицидах и их классификация /Лаб/	5	4	2	
1.2	Понятие о ядах и отравлениях /Лаб/	5	4	2	
1.3	Резистентность вредных организмов к пестицидам /Лаб/	5	4	0	
1.4	Поведение пестицидов в почве /Лаб/	5	4	0	
1.5	Действие пестицидов на защищаемое растение /Лаб/	5	4	0	
1.6	Экологические основы применения пестицидов /Ср/	5	2	0	
1.7	Физико-химические основы применения пестицидов /Лаб/	5	2	0	
1.8	Средства индивидуальной защиты /Лаб/	5	2	0	
1.9	Механизм действия контактных фунгицидов /Лаб/	5	2	0	
1.10	Фунгициды. Механизм действия системных фунгицидов /Лаб/	5	2	0	
1.11	Классификация гербицидов. Механизм действия гербицидов производных карбоновых кислот и производных сульфонилмочевины /Лаб/	5	2	0	
1.12	Механизм действия почвенных гербицидов и препаратов сплошного действия /Лаб/	5	2	0	
1.13	Механизм действия инсектицидов и инсектоакарицидов /Лаб/	5	2	0	
1.14	Механизм действия инсектицидов-неоникотиноидов. Инсектициды других групп химических соединений /Лаб/	5	2	0	
1.15	Механизм действия специфических акарицидов, родентицидов, фумигантов /Лаб/	5	2	0	
1.16	Механизм действия нематицидов /Лаб/	5	2	0	
1.17	Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами /Ср/	5	4	0	
1.18	Регистрационные испытания пестицидов. Госкаталог пестицидов и агрохимикатов /Ср/	5	4	0	
1.19	Циркуляция пестицидов в природе. Поведение пестицидов в воде, воздухе /Ср/	5	4	0	
1.20	Средства защиты регуляторного действия (хемостерилянты, аттрактанты, репелленты) /Ср/	5	4	0	
1.21	Десиканты и регуляторы роста растений /Ср/	5	4	0	
1.22	Организация работ по защите растений на сельскохозяй-ственном предприятии /Ср/	5	4	0	
1.23	Рабочие составы пестицидов и методы оценки их каче-ства /Ср/	5	4	0	
1.24	Оптимизация выбора пестицидов и эффективность их применения /Ср/	5	4	0	
1.25	Выполнение индивидуального задания, решение задач /Ср/	5	4	0	

1.26	Эффективность применения пестицидов /Ср/	5	4	0	
1.27	Обоснование выбора пестицидов /Ср/	5	4	0	
1.28	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	5	22	0	
1.29	/ЗачётСОц/	5	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Помелов, А. В.	Классификация пестицидов: учеб. пособие Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2007
Л.2	Ганиев М.М., Недорезков В.Д.	Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/142369	СПб.: "Лань", 2020
Л.3	под ред. Н. Н. Третьякова	Защита растений от вредителей [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: lanbook.com/catalog/agronomiya-i-agroinzheneriya/1zashchita-rasteniy-ot-vrediteley-17/	СПб.: Лань, 2014
Л.4	Помелов А.В., Ожегова А.В.	Механизм действия пестицидов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018
Л.5	Помелов, А. В., Ожегова, А. В.	Механизм действия пестицидов: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность "Интегрированная защита растений" Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л.6	Штерншис М. В., Андреева И. В., Томилова О. Г.	Биологическая защита растений Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/195535	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л.7	Долженко Т. В., Колесников Л. Е., Семенова А. Г., Шапиро Я. С., Лепп Н. В., Сергеева О. В., Макаренко Е. В.	Интегрированная защита растений: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/329066	Санкт-Петербург: Лань, 2023

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Агрономический портал основы сельского хозяйства. Режим доступа:http://agronomiy.ru/sistema_zaschiti_rasteniy.html
Э2	Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Режим доступа: http://mcx.ru/ministry/departments/departament-rastenievodstva-mekhanizatsii-khimizatsii-i-zashchity-rasteniy/industry-information/info-gosudarstvennaya-usluga-po-gosudarstvennoy-registratsii-pestitsidov-i-agrokhimikatov/
Э3	справочник Пестициды.ru/ Режим доступа:http://www.pesticidy.ru/

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.2	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b
6.3.1.4	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.5	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.6	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.7	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.8	IBM SPSS Statistics

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
6.3.2.2	Справочно-правовая система "Гарант"
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.43.rosstat.gov.ru/dg/dbinet.cgi
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процессса по дисциплине представлено в Приложении 3 РПД

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:
•самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
•подготовка к лабораторным занятиям;
•выполнение домашних индивидуальных заданий;
•подготовка к мероприятиям текущего контроля;
•подготовка к промежуточной аттестации.
При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.
1.Самостоятельное изучение тем дисциплины
Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.
2.Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.
Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.
Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории.
3.Подготовка к мероприятиям текущего контроля
В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
4.Подготовка к промежуточной аттестации
Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачету с оценкой выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.
5. Интерактивные формы.
Интеракивные формы обучения по дисциплине представлены: проведением семинара-диалога в сфере механизма действия пестицидов; коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____ А.В. Тюлькин

"18" апреля 2023 г.

Механизм действия пестицидов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Учебный план Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 88
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лабораторные	2	2	14	14	16	16
В том числе инт.			4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	14	14	16	16
Контактная работа	2	2	14	14	16	16
Сам. работа	34	34	54	54	88	88
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	72	72	108	108

Киров 2023

Программу составил(и):
к.с.х.н., доцент , Черемисинов Михаил Витальевич

Рецензент(ы):
к.сх.н., доцент , Ренгартен Григорий Анатольевич

Рабочая программа дисциплины

Механизм действия пестицидов

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № __ от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол № ____ от "18" апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.б.н. Трефилова Людмила Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование знаний и умений по применению химических средств защиты растений на основе их механизма действия

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.05

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-6	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
ПК-6.1	Разрабатывает и реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом почвенно-климатических условий региона
ПК-6.2	Реализует новые приемы производства продукции растениеводства с учетом экономической эффективности
ПК-2	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.
ПК-2.1	Создает модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1.				
1.1	Понятие о пестицидах и их классификация /Лаб/	1	1	0	
1.2	Понятие о ядах и отравлениях /Лаб/	1	1	0	
1.3	Экологические основы применения пестицидов /Ср/	1	14	0	
1.4	Фунгициды. Механизм действия системных фунгицидов /Лаб/	2	2	0	
1.5	Классификация гербицидов. Механизм действия гербицидов производных карбоновых кислот и производных сульфонилмочевины /Лаб/	2	2	0	
1.6	Механизм действия почвенных гербицидов и препаратов сплошного действия /Лаб/	2	2	2	
1.7	Механизм действия инсектицидов и инсектоакарицидов /Лаб/	2	2	2	
1.8	Механизм действия инсектицидов-неоникотиноидов. Инсектициды других групп химических соединений /Лаб/	2	2	0	
1.9	Механизм действия специфических акарицидов, родентицидов, фумигантов /Лаб/	2	2	0	
1.10	Механизм действия нематицидов /Лаб/	2	2	0	
1.11	Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами /Ср/	1	8	0	
1.12	Регистрационные испытания пестицидов. Госкаталог пестицидов и агрохимикатов /Ср/	1	8	0	
1.13	Циркуляция пестицидов в природе. Поведение пестицидов в воде, воздухе /Ср/	1	4	0	
1.14	Средства защиты регуляторного действия (хемостерилянты, аттрактанты, репелленты) /Ср/	2	4	0	
1.15	Десиканты и регуляторы роста растений /Ср/	2	4	0	
1.16	Организация работ по защите растений на сельскохозяй-ственном предприятии /Ср/	2	4	0	
1.17	Рабочие составы пестицидов и методы оценки их каче-ства /Ср/	2	4	0	
1.18	Оптимизация выбора пестицидов и эффективность их применения /Ср/	2	4	0	
1.19	Выполнение индивидуального задания, решение задач /Ср/	2	4	0	
1.20	Эффективность применения пестицидов /Ср/	2	4	0	
1.21	Обоснование выбора пестицидов /Ср/	2	4	0	
1.22	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	22	0	
1.23	/ЗачётСОц/	2	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Помелов, А. В.	Классификация пестицидов: учеб. пособие Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2007
Л.2	Ганиев М.М., Недорезков В.Д.	Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/142369	СПб.: "Лань", 2020
Л.3	под ред. Н. Н. Третьякова	Защита растений от вредителей [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: lanbook.com/catalog/agronomiya-i-agroinzheneriya/1zashchita-rasteniy-ot-vrediteley-17/	СПб.: Лань, 2014
Л.4	Помелов А.В., Ожегова А.В.	Механизм действия пестицидов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018
Л.5	Помелов, А. В., Ожегова, А. В.	Механизм действия пестицидов: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность "Интегрированная защита растений" Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л.6	Штерншис М. В., Андреева И. В., Томилова О. Г.	Биологическая защита растений Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/195535	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л.7	Долженко Т. В., Колесников Л. Е., Семенова А. Г., Шапиро Я. С., Лепп Н. В., Сергеева О. В., Макаренко Е. В.	Интегрированная защита растений: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/329066	Санкт-Петербург: Лань, 2023

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Агрономический портал основы сельского хозяйства. Режим доступа:http://agronomiy.ru/sistema_zaschiti_rasteniy.html
Э2	Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Режим доступа: http://mcx.ru/ministry/departments/departament-rastenievodstva-mekhanizatsii-khimizatsii-i-zashchity-rasteniy/industry-information/info-gosudarstvennaya-usluga-po-gosudarstvennoy-registratsii-pestitsidov-i-agrokhimikatov/
Э3	справочник Пестициды.ru/ Режим доступа:http://www.pesticidy.ru/

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.2	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b
6.3.1.4	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.5	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.6	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.7	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.8	IBM SPSS Statistics

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
6.3.2.2	Справочно-правовая система "Гарант"
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.43.rosstat.gov.ru/dg/dbinet.cgi
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процессса по дисциплине представлено в Приложении 3 РПД

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:
•самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
•подготовка к лабораторным занятиям;
•выполнение домашних индивидуальных заданий;
•подготовка к мероприятиям текущего контроля;
•подготовка к промежуточной аттестации.
При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.
1.Самостоятельное изучение тем дисциплины
Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.
2.Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.
Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.
Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории.
3.Подготовка к мероприятиям текущего контроля
В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
4.Подготовка к промежуточной аттестации
Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачету с оценкой выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.
5. Интерактивные формы.
Интеракивные формы обучения по дисциплине представлены: проведением семинара-диалога в сфере механизма действия пестицидов; коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Механизм действия пестицидов

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"
Квалификация магистр

1. **Описание назначения и состава фонда оценочных средств**

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Механизм действия пестицидов» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017г. №708;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленности (профилю) программы магистратуры «Агрономия»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. **Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

✓ ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.

✓ ПК-6 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальныйэтап	**Основной этап**	**Заключительный этап**
ПК-2	Общая селекция	**Механизм действия пестицидов** Интегрированная защита растений. Продвинутый курс Частная селекция Цитология растений Гормональная регуляция растений Генетика популяции количественных признаков Инфекционные болезни растений Сортоведение и семеноводство Карантин растений. Продвинутый курс Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства растений	Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Агропочвоведение и агрофизика Агроландшафтоведение	Интегрированная защита растений. Продвинутый курс Частная селекция Оптимизация плодородия осушаемых почв Гормональная регуляция растений Агрохимическиеметоды исследований Сортоведение и семеноводство Карантин растений. Продвинутый курс Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства растенийМеханизм действия пестицидов Землеустройство и земельный кадастр	Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. **Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания**

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикаторадостижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов итем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных	ПК-2.1	Создает модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.	Раздел 4рабочей программы дисциплины	контрольная работа. вопросы к зачету по дисциплине

культур, системы защиты растений, сорта.				
ПК-6 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	ПК-6.1	Разрабатывает экологические приемы и реализует безопасные технологии и производства высококачественной продукции растениеводства с учетом почвенно-климатических условий региона.		
	ПК-6.2	Реализует новые приемы производства продукции растениеводства с учетом экономической эффективности		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Механизм действия пестицидов» при проведении промежуточной аттестации контрольная работа применяется следующая шкала оценивания:

№ п/ п	Критерий	Оценка			
		неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
1	Соответствие содержания теме работы иполнота ее раскрытия	содержание работы не соответствует теме	содержание работы соответствует не в полной мере теме, тема не полностью раскрыта	содержание соответствует теме работы, тема раскрыта не в полном объеме	содержание соответствует теме работы, тема раскрыта в полном объеме
2	Соответствие содержания требованиям методических указаний	полностью не соответствует	соответствует не в полной мере	несоответствия носят незначительный характер	полностью соответствует
3	Требования к оформлению работы	требования не выполнены; имеются грубые стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены со значительными замечаниями, имеются стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены с незначительными замечаниями, имеются небольшие стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены полностью, отсутствуют стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки
4	Качество выполненияработы	не раскрыты основные понятия по теме работы; имеются значительные логические нарушения в изложении материала; выводы не соответствуют фактическому материалу, либо носят необоснованный характер	раскрыты основные понятия по теме работы; имеются незначительные логические нарушения в изложении материала;выводы не в полной мере соответствуют фактическому материалу	выявлены существующие подходы к решению исследуемой проблемы; материал изложенлогично; сделаны самостоятельные выводы, отвечающие фактическому материалу	систематизированы существующие подходы к решению исследуемой проблемы; материал изложен логично и доказательно; выводы самостоятельные, полные, соответствуют фактическому материалу
5	Качество защиты	обучающийся не владеет материалом, показывает неудовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на поставленные вопросы дает неправильные ответы	обучающийся не в полной мере владеет материалом, показывает удовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик;	обучающийся владеет материалом, показывает хорошие знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство	обучающийся свободно владеет материалом, показывает отличныезнания, умения и навыки по применению показателей, методик;

			на большинство вопросов дает неправильные ответы	вопросов дает правильные ответы	правильно отвечает на вопросы по теме работы
6	Графическая/расчетная часть(при наличии)	содержание графической части не потеме, неправильное применение методики, неверные расчеты	содержание графической частипо теме снарушением, ЕСКД,ГОСТ, существенные замечания по расчетам	содержание по теме с нарушениемЕСКД, правильное применение методик с незначительными замечаниями по расчетам	содержание по теме без нарушений, правильное применение методик, отсутствие замечаний по расчетам

Для оценки сформированности соответствующих компетенций при проведении промежуточной аттестациив форме дифференцированного зачета применяется следующая шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильностьрешения практического задания с использованием и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,
	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущемуконтролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует	Активная, Задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры заданий для контрольной работы

1. Почвенные гербициды (гезагард, зенкор, дуал голд, бутизан), их свойства, иххарактеристика, механизм действия и применение.

2. Комбинированные гербициды (диален супер, ковбой супер, прополол, аврорекс, прима).Состав препаратов. Спектр действия, механизм действия и применение.
3. Контактные фунгициды (препараты серы и соединения меди), их характеристика,механизм действия и применение.
4. Препараты на основе металаксила и мефеноксама (метаксил, ридомил голд МЦ), ихкарактеристика, механизм действия и применение.
5. Фунгициды – стробилурины (строби, зато, амистар экстра), их характеристика,механизм действия и применение
6. Контактные протравители семян (флудиоксонил, тирам), их характеристика,механизм действия, применение.
7. Гербициды для борьбы с многолетними корневищными злаками (фюзилад супер, зеллексупер, тарга супер, шогун, пантера). Механизм действия. Особенности применения.
8. Гербициды для борьбы с овсюгом и однолетними злаками (топик, пума супер, грасп).Механизм действия. Особенности применения.

Тестовые задания
по дисциплине «Механизм действия пестицидов» дляпромежуточной аттестации

Механизм токсического действия фосфорорганических пестицидов объясняется:
1. Нарушением фотосинтеза
2 Образованием комплекса с ферментом ацетилхолинэстеразой
3. Угнетением синтеза эргостерина
4. Изменениями в синтезе нуклеиновых кислот

Для борьбы с многолетними злаковыми сорными растениями применяют препарат:
1. Эфирам 2. Беномил 3. Пирамин 4. Тарга супер

В посевах зерновых культур для борьбы с сорняками, устойчивыми к 2,4-Дприменяют вфазу кущения гербициды:
1. Ларен 2. Раундап 3. Пирамин Турбо 4. Аврорекс

Для борьбы с пыльной головней и корневыми гнилями пшеницы семенаобрабатывают:
1. ТМТД 2. Фозалоном 3. Прометрином 4. Витаросом 5. Раундапом

Указать соответствие пестицида группе по химическому строению

ГРУППА ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ	ПЕСТИЦИД
1. Синтетические пиретроиды	А. Золон
2. Фосфорорганическис соединения	Б. Беназол
3. Медьсодержащие неорганические	В. Фьюри
4. Производные бензимидазола	Г. Купроксат

Против хлебных стеблевых блошек на пшенице эффективен:
1.Децис 2. Карбофос 3. Фитоверм 4. Лепидоцид

Действие фосфида алюминия:
1. Фумигационное
2. Системное
3. Кишечное
4. Контактно-системное
5. Кишечное, системное и контактное

Отношение $СК_{50}$ (при нанесении на кожу) к $СК_{50}$ (при введении в желудок)характеризует токсичность:
1. Кожно-резорбтивную
2. Пероральную
3. Фумигационную

Какой вид опрыскивания соответствует расходу рабочей жидкости

ВИД ОПРЫСКИВАНИЯ	РАСХОД РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ:
1. Многолитражное	Б. 25
2. Ультрамалообъè мное	А. 5
3. Малообъемное	В. 200
4. Обычное	Г. 1500

Какие из указанных инсектицидов относятся к неоникотиноидам:
1. Банкол 2. Актара 3. Конфидор 4. Регент 5. Моспилан

При содержании ядовитых паров в воздухе рабочей зоны в пределах 10 ПДК следуетприменять:
1. РУ-6ОМ 2. Ф-62Ш 3. Противогаз 4. У-2К

На картофеле против проволочников применяется инсектицид:
1. Каратэ, КЭ 2. Фитоверм, П 3. Табу, ВДГ 4. Парашют, МКС

Какой показатель соответствует патологическому эффекту

ПОКАЗАТЕЛЬ	ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
1. Канцерогенность	А. Уродства в потомстве
2. Тератогенность	Б. Изменение реакции на пестицид
3. Бластомогенность	В. Образование опухолей
4. Эмбриотропность	Г. Образование раковых опухолей
5. Аллергенность	Д. Нарушения развития зародыша

Наиболее эффективный фунгицид против фузариозной инфекции
1.Байлетон 2. Тиовит Джет 3. Максим 4. Тачигарен

Против ложномучнисторосяных грибов эффективен
1. Ридомил Голд МЦ 2. Сера 3. Тилт 4. Сумилекс 5.Фоликур

Внешние признаки проявления токсического действия гербицидов - триазинов:
1. Ожоги листьев
2. Увядание и хлороз листьев
3. Формативные изменения растений, утолщение, искривление стебля
4. Угнетение растений, сохнет точка роста

Многолетние двудольные сорняки эффективно уничтожает:
1. Трефлан 2. Гербитокс 3. Бурефен ФД 4. Банвел

Антидот входит в состав гербицида:
1. Бетанал 2. Раундап 3. Пума супер 4. Базагран

Специфический акарицид это:
1. Карбофос 2. Диазинон 3. Децис 4. Неорон

Наибольшую эффективность в борьбе с подмаренником цепким и др. устойчивым к 2,4-Д сорнякамвпосевах зерновых культур проявляет гербицид:
1. Аминка 2. Аврора 3. Пума супер 4. Пирамин Турбо

Механизм действия фунгицидов стробилуринов обусловлен нарушением
1. Синтеза РНК 2. Митохондриального дыхания
3. Биосинтеза эргостерина 4.Деления клеток

Для борьбы с сорняками в посадках картофеля рекомендован:
1. Магнум 2. Трефлан 3. Титус 4. Базагран

Родентицид изоцин у грызунов вызывает нарушение
1. Свертываемости крови
2. Окислительного фосфорилирования
3. Дыхания
4. Активности окислительно-востановительных процессов в клетках

К какой группе по острой токсичности относится инсектицид децис, еслисреднесмертельная доза его составляет 137 мг/кг?
1. Сильнодействующие 2. Высокотоксичные
3. Среднетоксичные 4. Малотоксичные

Какой из перечисленных инсектицидов обладает акарицидным действием?
1. Децис 2. Базудин 3. Актеллик 4. Актара

Какие гербициды эффективно подавляют пырей ползучий
1. Шогун 2. Пантера 3. Пума супер 4. Топик

Какой гербицид применяется в послеуборочный период и в пару против однолетних и многолетних, двудольных и злаковых сорняков:

1. Раундап 2. Эфирам 3. Октапон экстра 4. Банвел

Укажите фосфорорганический инсектицид против злаковых мух на ячмене:

1. Фитоверм 2. Би-58 Новый 4. Децис 5. Каратэ Зеон

Какой из инсектицидов, которые применяются на клевере красном, менее токсичендля пчел:

1. Би-58 Новый 2. Золон 3. Карбофос 4. Базудин

Укажите инсектициды, которые эффективны не только против насекомыхвредителейзапаса, но и клещей:

1. Суми-альфа 2. Фастак 3. Актеллик 4. Карбофос

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по дисциплине «Механизм действия пестицидов»

1. Интегрированная система защиты растений – современная стратегия защиты растений.
2. Проблема массовых размножений вредных организмов, устойчивость и пути ее преодоления.
3. Действия с.-х. ядов на защищаемые растения. Влияние внешних условий нафитоцидность препаратов.
4. Продолжительность сохранения пестицидов в почве, влияние их на почвенную флоруи фауну, на агрохимические свойства почвы. Меры предупреждения накопления пестицидов в почве.
5. Принципы комбинирования с.-х. ядов. Целесообразность, совместимость. Явлениеаддитивности, синергизма и антогонизма, их значение.
6. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов, гигиеническаяклассификация пестицидов.
7. Классификация фунгицидов по химическому составу, характеру действия и назначения.Биологические основы применения фунгицидов.
8. Классификация пестицидов по химическому составу, по объектам применения, поспособу проникновения в организм, по характеру действия.
9. Понятие о ядах и отравлениях. Доза пестицидов как мера токсичности. Токсические дозы.
10. Зависимость токсического действия ядовитых веществ от химического состава, отдозы, концентрации, нормы расхода и экспозиции.
11. Действие яда на вредный организм. Превращение ядов в организме. Места локализации, пути выведения. Влияние факторов внешней среды на действие яда.
12. Регламенты и государственный контроль за применением пестицидов.
13. Метод опрыскивания: область применения, достоинства и недостатки. Рабочие составы для опрыскивания, виды опрыскивания. Меры личной и общественной безопасности.
14. Экономические пороги вредоносности и их значение в интегрированной защите растений.
15. Техника безопасности при хранении и транспортировке пестицидов. Обеззараживание транспортных средств, тары и спецодежды. Способы уничтожения тары и остатков пестицидов.
16. Средства индивидуальной защиты работающих с пестицидами. Правила личнойгигиены.Первая помощь при отравлениях пестицидами.
17. Меры общественной безопасности, предупреждающие отравление людей,теплокровных животных. Охрана природы от загрязнения пестицидами.
18. Пестицидные формы и вспомогательные вещества, используемые при их изготовлении.
19. Экологические принципы применения пестицидов.
20. Протравливание семян, сущность метода, технология приготовления рабочих составов, аппаратура и контроль за качеством протравливания, техника безопасности.
21. Десиканты и регуляторы роста растений. Основные препараты. Механизм действия.
22. Общая характеристика гербицидов – производных сульфонил мочевины: физико- химические свойства. Механизм действия на растения. Основные препараты, особенностиприменения.
23. Фунгициды – производные дитиокарбаминовой кислоты (полирам, дитан М-45,цинеб): физико-химические свойства, действие на возбудителей болезней и на растения, токсикологическая характеристика и особенности применения.
24. Родентициды. Общая характеристика группы. Препараты. Механизм действия.
25. Общая характеристика гербицидов – производных фенилкарбаминовой кислоты (фенмедифам, десмедифам) и ароматических аминов (трефлан, стомп). Механизм действия.
26. Фунгициды – триазоловых соединений. Общая характеристика, механизм действия.
27. Характеристика фосфорорганических инсектицидов и специфических акарицидов.Механизмдействия. Препараты.
28. Общая характеристика инсектицидов – синтетических пиретроидов инеоникотиноидов. Механизм действия. Препараты.
29. Инсектициды – ингибиторы синтеза хитина (сонет, димилин, матч) и ювеноиды(инсегар).Механизм действия.
30. Фунгициды – бензимидазольные соединения (фундазол, колфуго-супер, дерозал),Механизмдействия, применение.

31. Нематициды и фумиганты. Общая характеристика групп. Препараты, иххарактеристика, механизм действия и применение.
32. Гербициды – производные хлорфенокси уксусной кислоты (2,4-Д, МЦПА). Механизмдействия. Поведение в биологических средах. Условия применения.
33. Системные и контактно-системные фунгициды для протравливания семян. Механизм действия.
34. Почвенные гербициды (гезагард, зенкор, дуал голд, бутизан), их свойства, иххарактеристика, механизм действия и применение.
35. Комбинированные гербициды (диален супер, ковбой супер, прополол, аврорекс, прима).Состав препаратов. Спектр действия, механизм действия и применение.
36. Контактные фунгициды (препараты серы и соединения меди), их характеристика,механизм действия и применение.
37. Препараты на основе металаксила и мефеноксама (метаксил, ридомил голд МЦ), иххарактеристика, механизм действия и применение.
38. Фунгициды – стробилурины (строби, зато, амистар экстра), их характеристика,механизмдействия и применение
39. Контактные протравители семян (флудиоксонил, тирам), их характеристика,механизм действия, применение.
40. Гербициды для борьбы с многолетними корневищными злаками (фюзилад супер, зеллек супер,тарга супер, шогун, пантера). Механизм действия. Особенности применения.
41. Гербициды для борьбы с овсюгом и однолетними злаками (топик, пума супер, грасп).Механизмдействия. Особенности применения.
42. Оценка целесообразности применения средств защиты растений.
43. Пороги вредоносности.
44. Организационно-хозяйственные мероприятия
45. Агротехнический метод защиты растений
46. Теоретические основы интегрированной защиты растений
47. Биологический и химический методы защиты растений
48. Физический и механический методы защиты растений.
49. Селекционно-семеноводческие методы защиты растений
50. Система защиты зерновых культур от болезней
51. Система защиты зерновых культур вредителей
52. Система защиты картофеля от вредителей, болезней и сорняков
53. Система защиты бобовых культур (клевера, люцерны) от болезней
54. Система защиты бобовых культур клевера, люцерны вредителей
55. Система защиты бобовых культур (клевера, люцерны сорняков
56. Система защиты льна-долгунца от вредителей
57. Система защиты льна-долгунца от болезней
58. Система защиты льна-долгунца от сорняков
59. Система защиты капусты от вредителей, болезней и сорняков
60. Система защиты овощных культур открытого грунта (свеклы, моркови, лука) от вредителей, болезней и сорняков
61. Система защиты овощных культур защищенного грунта (огурца, томатов) от вредителей,
62. Система защиты яблони вредителей
63. Система защиты косточковых культур и ягодных (крыжовника и малины) от вредителей, болезней и сорняков.
64. Система защиты ягодных культур (смородины,) от вредителей, болезней и сорняков.
65. Защита зерна и картофеля от вредных организмов при хранении.
66. Система защиты ягодных культур земляники от вредителей
67. Система защиты ягодных культур земляники от болезней
68. Система защиты ягодных культур земляники от сорняков
69. Понятие интегрированной защиты растений. Элементы интегрированной защиты растений.
70. Основные положения и принципы интегрированной защиты растений.
71. Организационно-хозяйственные мероприятия и агротехнический метод защиты растений**.**
72. Теоретические основы интегрированной защиты растений
73. Биологический и химический методы защиты растений
74. Физический и механический методы защиты растений.
75. Карантин растений.
76. Селекционно-семеноводческие методы защиты растений
77. Интегрированная защита зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков в Волго-Вятском регионе
78. Интегрированная защита зернобобовых культур (гороха) от болезней, вредителей и сорняков
79. Интегрированная защита картофеля от вредителей, болезней и сорняков
80. Интегрированная защита бобовых культур (клевера, люцерны) от болезней, вредителей и сорняков
81. Интегрированная защита льна-долгунца от вредителей, болезней и сорняков.
82. Интегрированная защита капусты от вредителей, болезней и сорняков.
83. Интегрированная система защиты овощных культур открытого грунта (свеклы, моркови, лука) от вредителей, болезней и сорняков.
84. Интегрированная система защиты овощных культур защищенного грунта огурца

85. Интегрированная система защиты овощных культур защищенного грунта
86. томатов) от вредителей, болезней.
87. Интегрированная защита яблони от вредителей
88. Интегрированная защита яблони от болезней
89. Интегрированная защита яблони от сорняков
90. Интегрированная система защиты косточковых культур от вредителей
91. Интегрированная система защиты косточковых культур от болезней
92. Интегрированная система защиты косточковых культур от сорняков
93. Интегрированная система защиты ягодных крыжовника и малины от вредителей,
94. Интегрированная система защиты ягодных крыжовника и малины от болезней
95. Интегрированная система защиты ягодных крыжовника и малины от сорняков.
96. Интегрированная защита ягодных культур смородины, земляники от вредителей
97. Интегрированная защита ягодных культур смородины от болезней
98. Интегрированная защита ягодных культур смородины от сорняков
99. Интегрированная защита ягодных культур земляники от вредителей
100. Интегрированная защита ягодных культур земляники от болезней
101. Интегрированная защита ягодных культур земляники от сорняков
102. Защита зерна и картофеля от вредных организмов при хранении
103. Интегрированная защита от амбарного долгоносика
104. Интегрированная защита от рисового долгоносика

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Механизм действия пестицидов» проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1 этап: Теоретический:

Процедура оценивания при проведении теоретической части экзамена проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

1 обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста с учетом определенного уровня сложности (низкого, базового или продвинутого);

2 в определенное время (в среднем 15 минут на 1 вопрос билета) обучающийся отвечает на 3 вопроса билета, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины.

3 по результатам ответов выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

4 Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники Л1.1-Л1.2, Л2.1- Л2.2, Л3.1-З.2 а также электронными ресурсами Э1-Э3.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Механизм действия пестицидов

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы магистратуры "Агрономия"
Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Механизм действия пестицидов» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Профессиональные компетенции

- ✓ ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур,системы защиты растений, сорта.
- ✓ ПК-6 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Механизм действия пестицидов» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикаторадостижения формируемой компетенции		Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД	Наименование оценочного средства текущей аттестации
ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защитырастений, сорта.	ПК-2.1	Создает моделитехнологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений,сорта.	- Полнота знаний контролируемого материала -Логичность, обоснованность,четкость ответа на вопросы	Интегрированная защита растений (агротехнический, биологический, физико-механический, химический методы борьбы)	Разноуровневые задачи и задания
ПК-6 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	ПК-6.1	Разрабатывает и реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом почвенно-климатических условий региона.			
	ПК-6.2	Реализует новые приемы производства продукции растениеводствасучетом экономической эффективности			
ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защитырастений, сорта.	ПК-2.1	Создает модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений,сорта.	- Полнота знаний контролируемого материала -Логичность, обоснованность,четкость ответа на вопросы	Интегрированная защита растений (агротехнический, биологический, физико-механический, химический методы борьбы)	Контрольная работа
ПК-6 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств	ПК-6.1	Разрабатывает и реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом почвенно-климатических условий региона.			
	ПК-6.2	Реализует новые приемы производства продукции растениеводствас учетом экономической			

агроландшафтов и экономической эффективности		эффективности			

Разноуровневые задания

для проведения текущего контроля знаний

по дисциплине «Механизм действия пестицидов»

Текущий контроль в форме практических заданий предназначен определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Не зачтено	Низкий уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала. Выполнение не более 50% типовых заданий и упражнений
Зачтено	Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрированы знания основной части учебного материала. Выполнение 50 и более % типовых заданий и упражнений

В результате проведенного тестирования определяется уровень усвоения учебного материала - «Незачтено» или «Зачтено», при изучении отдельных тем и разделов дисциплины.

Тестовые задания
по дисциплине «Механизм действия пестицидов» дляпромежуточной аттестации

Механизм токсического действия фосфорорганических пестицидов объясняется:

1. Нарушением фотосинтеза
2 Образованием комплекса с ферментом ацетилхолинэстеразой
3. Угнетением синтеза эргостерина
4. Изменениями в синтезе нуклеиновых кислот

Для борьбы с многолетними злаковыми сорными растениями применяют препарат:

1. Эфирам 2. Беномил 3. Пирамин 4. Тарга супер

В посевах зерновых культур для борьбы с сорняками, устойчивыми к 2,4-Дприменяют вфазу кущения гербициды:

1. Ларен 2. Раундап 3. Пирамин Турбо 4. Аврорекс

Для борьбы с пыльной головней и корневыми гнилями пшеницы семенаобрабатывают:

1. ТМТД 2. Фозалоном 3. Прометрином 4. Витаросом 5. Раундапом

Указать соответствие пестицида группе по химическому строению

ГРУППА ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ	ПЕСТИЦИД
1. пиретроиды	Синтетические А. Золон
2. соединения	Фосфорорганическис Б. Беназол
3. неорганические	Медьсодержащие В. Фьюри
4. бензимидазола	Производные Г. Купроксат

Против хлебных стеблевых блошек на пшенице эффективен:

1.Децис 2. Карбофос 3. Фитоверм 4. Лепидоцид

Действие фосфида алюминия:

1. Фумигационное
2. Системное
3. Кишечное

4. Контактно-системное
5. Кишечное, системное и контактное

Отношение $СК_{50}$ (при нанесении на кожу) к $СК_{50}$ (при введении в желудок)характеризуеттоксичность:

1. Кожно-резорбтивную
2. Пероральную
3. Фумигационную

Какой вид опрыскивания соответствует расходу рабочей жидкости

ВИД ОПРЫСКИВАНИЯ	РАСХОД РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ:
1.	Многолитражное Б. 25
2.	Ультрамалообъè мное А. 5
3.	Малообъемное В. 200
4.	Обычное Г. 1500

Какие из указанных инсектицидов относятся к неоникотиноидам:

1. Банкол 2. Актара 3. Конфидор 4. Регент 5. Моспилан

При содержании ядовитых паров в воздухе рабочей зоны в пределах 10 ПДК следует применять:

1. РУ-6ОМ 2. Ф-62Ш 3. Противогаз 4. У-2К

На картофеле против проволочников применяется инсектицид:

1. Каратэ, КЭ 2. Фитоверм, П 3. Табу, ВДГ 4. Парашют, МКС

Какой показатель соответствует патологическому эффекту

ПОКАЗАТЕЛЬ	ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
1.	Канцерогенность А. Уродства в потомстве
2.	Тератогенность Б. Изменение реакции на пестицид
3.	Бластомогенность В. Образование опухолей
4.	Эмбриотропность Г. Образование раковых опухолей
5.	Аллергенность Д. Нарушения развития зародыша

Наиболее эффективный фунгицид против фузариозной инфекции

1.Байлетон 2. Тиовит Джет 3. Максим 4. Тачигарен

Против ложномучнисторосяных грибов эффективен

1. Ридомил Голд МЦ 2. Сера 3. Тилт 4. Сумилекс 5.Фоликур

Внешние признаки проявления токсического действия гербицидов - триазинов:

1. Ожоги листьев
2. Увядание и хлороз листьев
3. Формативные изменения растений, утолщение, искривление стебля
4. Угнетение растений, сохнет точка роста

Многолетние двудольные сорняки эффективно уничтожает:

1. Трефлан 2. Гербитокс 3. Бурефен ФД 4. Банвел

Антидот входит в состав гербицида:

1. Бетанал 2. Раундап 3. Пума супер 4. Базагран

Специфический акарицид это:
1. Карбофос 2. Диазинон 3. Децис 4. Неорон

Наибольшую эффективность в борьбе с подмаренником цепким и др. устойчивым к2,4-Д сорнякам в посевах зерновых культур проявляет гербицид:
1. Аминка 2. Аврора 3. Пума супер 4. Пирамин Турбо

Механизм действия фунгицидов стробилуринов обусловлен нарушением
1. Синтеза РНК 2. Митохондриального дыхания
3. Биосинтеза эргостерина 4.Деления клеток

Для борьбы с сорняками в посадках картофеля рекомендован:
1. Магнум 2. Трефлан 3. Титус 4. Базагран

Родентицид изоцин у грызунов вызывает нарушение
1. Свертываемости крови
2. Окислительного фосфорилирования
3. Дыхания
4. Активности окислительно-востановительных процессов в клетках

К какой группе по острой токсичности относится инсектицид децис, если среднесмертельная доза егосоставляет 137 мг/кг?
1. Сильнодействующие 2. Высокотоксичные
3. Среднетоксичные 4. Малотоксичные

Какой из перечисленных инсектицидов обладает акарицидным действием?
1. Децис 2. Базудин 3. Актеллик 4. Актара

Какие гербициды эффективно подавляют пырей ползучий
1. Шогун 2. Пантера 3. Пума супер 4. Топик

Какой гербицид применяется в послеуборочный период и в пару против однолетних и многолетних,двудольных и злаковых сорняков:
1. Раундап 2. Эфирам 3. Октапон экстра 4. Банвел

Укажите фосфорорганический инсектицид против злаковых мух на ячмене:
1. Фитоверм 2. Би-58 Новый 4. Децис 5. Каратэ Зеон

Какой из инсектицидов, которые применяются на клевере красном, менее токсичен для пчел:
1. Би-58 Новый 2. Золон 3. Карбофос 4. Базудин

Укажите инсектициды, которые эффективны не только против насекомыхвредителейзапаса, но и клещей:
1. Суми-альфа 2. Фастак 3. Актеллик 4. Карбофос

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий и задач на практических занятиях. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине задание ему выдается на дом с условием представления результатов на следующем занятии. Оценка проводится посредством интегральной (целостной) шкалы.
В результате решения разноуровневых задач и заданий при помощи шкалы оценивания определяется уровень освоения обучающимся учебного материала по теме (разделу) дисциплины: «Зачтено» или «Не зачтено».

Домашняя контрольная работа

для проведения текущего контроля знаний
по дисциплине «**Механизм действия пестицидов**»

Текущий контроль в форме домашней контрольной работы предназначен для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала и практического выполнения заданий обучающихся очной и заочной формы обучения.
Результаты текущего контроля в форме **домашней контрольной работы**
оцениваются посредством интегральной (целостной) четырехуровневой шкалы:

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Отлично	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: правильно ответил на все вопросы, дал определение, раскрыл суть понятия или явления, правильно применил термины. - оформлен и защищен отчет по выполнению КР
Хорошо	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: правильно ответил на более 70% вопросов, знает основные положения,владеет терминологией, но сделал незначительные ошибки, неточности. - оформлен и защищен отчет по выполнению КР
Удовлетворительно	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: правильно ответил на 50 - 60% вопросов, понимает основы явления, но делает значительные ошибки, неправильно использует терминологию. - оформлен и защищен отчет по выполнению КР
Неудовлетворительно	Обучающийся не овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня, обнаружил существенные пробелы в знании теоретического и практического материала. Не представлен к защите либо не защищен отчет повыполнению КР

Типовые задания для домашней контрольной работыдля проведения текущего контроля знаний
Понятие о фитосанитарном контроле, прогнозе развития вредных организмов и сигнализации.
Теоретические основы прогнозирования в защите растений.
Организация выявления и методы учета вредителей, болезней и сорняков. Основы прогноза сорной растительности в защите растений.
Оценка целесообразности применения средств защиты растений. Пороги вредоносности. Организационно-хозяйственные мероприятия и агротехнический метод защиты растений**.** Теоретические основы интегрированной защиты растений
Биологический и химический методы защиты растений Физический и механический методы защиты растений. Карантин растений.
Селекционно-семеноводческие методы защиты растений
Интегрированная защита зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков в Волго-Вятском регионе
Интегрированная защита зернобобовых культур (гороха) от болезней, вредителей и сорняков Интегрированная защита картофеля от вредителей, болезней и сорняков
Интегрированная защита бобовых культур (клевера, люцерны) от болезней, вредителей исорняков
Интегрированная защита льна-долгунца от вредителей, болезней и сорняков.
Интегрированная защита капусты от вредителей, болезней и сорняков.
Интегрированная система защиты овощных культур открытого грунта (свеклы, моркови, лука) отвредителей, болезней и сорняков.
Интегрированная система защиты овощных культур защищенного грунта (огурца, томатов) от вредителей, болезней.

Интегрированная защита яблони от вредителей, болезней и сорняков.
Интегрированная система защиты косточковых культур и ягодных (крыжовника и малины)от вредителей, болезней и сорняков.
Интегрированная защита ягодных культур (смородины, земляники) от вредителей, болезнейи сорняков.
Защита зерна и картофеля от вредных организмов при хранении

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний в форме курсовой работы определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение контрольной работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение курсовой работы (КР) осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого выдается преподавателем для обучающегося.
- В процессе выполнения КР оформляется документ, включающий следующие разделы:

  - Титульный лист;
  - Оглавление;
  - Введение;
  - Раздел 1;
  - Раздел 2;
  - Раздел 3;
  - Раздел 4;
  - Раздел 5.(культура);
  - Заключение (выводы);
  - Библиографический список

КР принимается в сброшюрованном печатном виде на листах формата А4 (210*297), и в электронном виде, например, на оптических носителях, вместе с электронными версиями составляющих работы, т.е. заданиями, выполненными в текстовых редакторах/процессорах.

Осуществляется проверка КР, указываются замечания, требующие доработки. Если замечаний нет, на титуле курсовой работы прописывается «К защите». В журнале преподаватель делает соответствующие записи.

Затем осуществляется защита КР в режиме «Вопрос-Ответ» по содержанию КР. (Повторная распечатка КР после доработки замечаний не требуется.)

Преподавателем пишется отзыв на курсовую работу. Оценка за курсовую работу после защиты ставится в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Механизм действия пестицидов»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	А 114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф
Учебная аудитория для групповых и индивидуальныхконсультаций	А 114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	А 114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф
Помещение для самостоятельной работы	Б 202 БиблиотекаЧитальный зал Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение 4

Перечень

периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Механизм действия пестицидов»

Наименование	Наличие доступа
Защита и карантин растений :ежемес. журн. Для специалистов, учèных и практиков / Федерал. служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору [и др.] ; [редкол.: Ю. Н. Нейперт (гл. ред.) и др.]. - ISSN 1026-8634.	Читальный зал библиотекиФГБОУВО Вятский ГАТУ
Сельскохозяйственная биология : науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. с.-х. наук ; [редкол.: В. И. Фисинин (пред.) и др.]. - ISSN 0131-6397. - ISSN 2313-4836. - ISSN 2412-0324. - Двухмес.	Читальный зал библиотекиФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
04. Биология. Сводный том :реф. журн. Раздел04В. Ботаника. 04В5. Фитопатология / учредители : Рос. акад. наук, ВИНИТИ ;[редкол.: Р. В. Петров (гл. ред.) и др.].	Читальный зал библиотекиФГБОУВО Вятский ГАТУ
Теоретическая и прикладная экология : обществ.-науч. журн. / учредитель ООО "Изд. дом "Камертон" ; [редкол.: Т. Я. Ашихмина (гл.ред.) и др.]. - ISSN 1995-4301.	Читальный зал библиотекиФГБОУВО Вятский ГАТУ
Экология и промышленность России : науч.журн. / учредители : Рос. акад. наук, Нац. исслед. технол. ун-т "МИСиС", ЗАО "Калвис" ;[редкол.: В. Д. Кальнер (гл. ред.) и др.]. - ISSN 1816-0395. - Ежемес.	Читальный зал библиотекиФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Физиология и биохимия растений [Электронный ресурс]: журн. / Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	Научная электронная библиотека Режимдоступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8161
Физиология и биохимия культурных растений[Электронный ресурс]: журн. / Институт физиологии растений и генетики Национальной академии наук Украины	Научная электронная библиотекаРежим доступа:http://elibrary.ru/title_about.asp?id=26040