

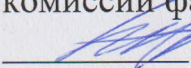
**УВО «БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ
ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

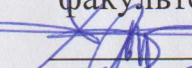
СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии факультета

 Т. Н. Камедько
25.06 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан агротехнологического
факультета

 Н. А. Дуктова
25.06 2024 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ
для специальности 7-06-0811-02 «Агрономия»**

Горки, 2024

Составители:

Миренков Ю.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Рецензенты:

Булавин Л.А., ведущий научный сотрудник отдела систем земледелия и семеноводства РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию», доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

Свиридов А.В., профессор УО «Гродненский государственный аграрный университет», доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

РАССМОТРЕН

- на заседании кафедры защиты растений, протокол № 1 от «2» сентября 2019 г.
- на заседании кафедры защиты растений, протокол № 11 а от «14» июня 2024 г.

РАССМОТРЕН И РЕКОМЕНДОВАН

- методической комиссией агроэкологического факультета протокол № 1 от 24.09.2019 г.
- методической комиссией агротехнологического факультета протокол № 5 от «10» 06. 2024 г.

РЕКОМЕНДОВАН И УТВЕРЖДЕН

- на заседании научно-методического совета академии, протокол № 1 от «26» сентября 2019 г.
- на заседании научно-методического совета академии, протокол № 0 от «00» сентября 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель дисциплины – освоение научных принципов построения и обоснования комплекса интегрированных защитных мероприятий, основой которых должны быть приёмы профилактического характера.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучить методы и средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков;
- изучить ассортимент химических средств защиты растений, механизм их действия;
- изучить технику безопасности при применении химических средств защиты растений;
- научиться обосновывать комплекс интегрированных мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков;
- научиться рационально использовать существующие методы защиты растений с учетом ЭПВ вредных объектов;
- научиться составлять систему мероприятий по интегрированной защите сельскохозяйственных культур от вредных объектов.

Взаимосвязи с другими дисциплинами

Данная дисциплина наиболее тесно связана при обучении на первой ступени с химической защитой растений, а на второй – с дисциплиной совершенствование технологических процессов в растениеводстве.

Требования к знаниям и умениям студента

В результате изучения учебной дисциплины студент должен закрепить и развить специализированную компетенцию (СК), предусмотренную в типовом учебном плане для второй ступени по специальности 1-74 80 01 Агрономия.

СК-3. Быть способным разрабатывать и применять высокоэффективные интегрированные системы защиты при возделывании сельскохозяйственных культур.

Методы (технологии) обучения

Изучение учебной дисциплины «Интегрированная система защиты растений» предполагает посещение лекций, лабораторных занятий, самостоятельную работу студентов.

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения учебной дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения, реализуемые на лекционных занятиях;
- компетентностный подход, реализуемый на лекциях, лабораторных занятиях и при самостоятельной работе

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Ю. А. Миренков, В. П. Дуктов,
П. А. Саскевич, В. Р. Кажарский

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Курс лекций

Учебно-методическое пособие

Горки
БГСХА
2024



ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ



СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КУЛЬТУР
ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ,
БОЛЕЗНЕЙ
И СОРНЯКОВ



П. А. Саскевич, А. Л. Исакова,
Л. Г. Коготько, Е. И. Коготько

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Учебно-методическое пособие



Горки
БГСХА
2024

**Н. И. ПРОТАСОВ, Ю. А. МИРЕНКОВ,
П. А. САСКЕВИЧ, Н. А. ЛУКЬЯНЮК**



ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Научно-практический центр
НАН Беларуси по земледелию

ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ

ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР
ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ
И СОРНЯКОВ



ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ» ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 7-06-811-02
«АГРОНОМИЯ»

Наименование литературы	Количество
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	
1. Интегрированная защита растений: уч-метод. пособие / Ю.А. Миренков и др. – Горки. - 2024. - 147 с.	37
2. Современные технологии возделывания с.-х. культур: уч.-метод, пособие / И.Р. Вильдфлуш и др. - Горжи. 2016. - 383 с.	50
3. Биологическая защита растений: уч-метод. пособие / П.А. Саскевич и др. - Горки, 2024. - 227 с.	100
4. Миренков. Ю.А. Защита полевых культур от вредителей, болезней и сорной растительности: учеб.-метод, пособие / Ю.А. Миренков и др. - Горки: БГСХА, 2009.- 132 с.	30
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	
1. Интегрированная защита растений: метод, указ. по проведению лаборат. занятий для студентов / В.П. Дуктов и др. - Горки: БГСХА, 2018. - 72 с.	50
2. Кажарский В.Р. Фитосанитарный контроль и прогноз как теоретическая основа интегрированной защиты растений: лекция / В.Р. Кажарский. - Горки: БГСХА, 2008. - 60 с.	50
3. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь. - Минск: Промкомплекс, 2020. - 742 с.	30
4. Справочник агронома / И.Р. Вильдфлуш и др. - Горки: БГСХА. 2017. - 315 с.	50
5. Биологические (экономические) пороги вредоносности вредителей, болезней и сорных растений в посевах с.-х. культур: справочник / Под ред. С.В. Сорока. - Прилуки, 2018. - 28 с.	10

Ведущий преподаватель

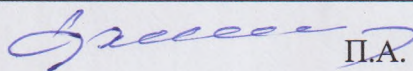
П.А. Саскевич

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

лекций по дисциплине «Интегрированные системы защиты растений» для студентов очной формы II ступени получения образования агротехнологического факультета специальности 7-06-0811-02 «Агрономия»

№ п.	Тема и вопросы лекций	К-во часов
1.	Введение	2
	<i>Теоретические основы интегрированной защиты растений</i>	
2.	Экологические последствия научно-технического прогресса в сельском хозяйстве и его влияние на урожайность и качество продукции растениеводства. Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве. Предпосылки появления науки интегрированной защиты растений и ее место среди других сельскохозяйственных наук. История становления интегрированной защиты растений как науки, основные элементы, модель. Виды информации, необходимой для составления мероприятий по ИЗР (гидрометеорологическая, агротехническая, фенологическая информация о состоянии популяции вредных и полезных видов организмов).	2
3.	Планирование и организация защитных мероприятий (виды прогнозов). Динамика популяционной изменчивости вредителей, болезней и сорняков. Прогноз вероятной активности энтомофагов. Принципы составления прогнозов. Сигнализация сроков и места проведения защитных мероприятий. Сущность и значение экономических порогов вредоносности основных групп вредных объектов. Факторы, влияющие на уровень вредности вредных объектов. Расчет ЭПВ вредности в хозяйствах. ЭПВ на основных культурах. Мониторинг окружающей среды (полевой биомониторинг, биоиндикация, биоаккумулятивные исследования).	2
	<i>Характеристика методов ИЗР от вредных организмов</i>	
4.	Агротехнический метод. Особенности агротехнического метода. Организационно-хозяйственные меры. Система обработки почвы. Применение органических и минеральных удобрений. Сроки сева и нормы высева. Подготовка семенного материала, борьба с сорняками. Яровизация, орошение. Сроки и способы уборки сельскохозяйственных культур.	2
5.	Биологический метод защиты растений. Биологическое регулирование как метод борьбы с вредными объектами. Важнейшие формы взаимоотношений между организмами в природе. История развития биометода. Важнейшие группы естественных врагов вредных насекомых и клещей. Бактериальные болезни насекомых и существующие препараты. Бактериальные болезни насекомых и существующие препараты. Грибные болезни насекомых (микозы). Использование грибов в борьбе вредными насекомыми и клещами. Паразитические и хищные насекомые и клещи. Биологический метод борьбы с сорняками. Использование биометода в защищенном грунте.	2
6.	Автоцидный метод. Использование биологически активных веществ (БАВ) в интегрированной защите растений. Сущность и определение автоцидного метода, лучевая и химическая стерилизация насекомых. Использование БАВ.	2
7.	Селекционно-семеноводческий метод. Значение устойчивого сорта и становление агроэкосистем в интегрированной системе защиты растений. Районирование сорта. Соблюдение правил семеноводства. Селекция на устойчивость к болезням и вредителям. Требования к посевному материалу. Методы создания и оценки	2
8.	Физический метод, направления использования. Механический метод, особенности применения. Химический метод в ИЗР. Значение химического метода. Тактика и стратегия использования химического метода.	2
	Итого	16

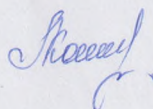
Ведущий преподаватель, профессор



П.А. Саскевич

Утвержден на заседании кафедры защиты растений протокол № 1 от 02 сентября 28024 г.

Зав. кафедрой защиты растений



Л.Г. Коготко

1.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

лекций по дисциплине «Интегрированные системы защиты растений» для
студентов заочной формы II ступени получения образования
агротехнологического факультета специальности
7-06-0811-02 «Агрономия»

№ п.п.	ТЕМА	К-во часов
1.	Интегрированная система защиты озимых и яровых зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков.	2
2.	Интегрированная система защиты озимого и ярового рапса от вредителей, болезней и сорняков.	2
3.	Интегрированная система защиты картофеля от вредителей, болезней и сорняков.	2
	ИТОГО	6

Доцент, канд. с.-х. наук

С. Н. КОЗЛОВ

Утвержден на заседании кафедры защиты растений протокол № 1 от 02 сентября 2024 г.

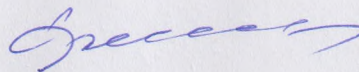
Зав. кафедрой защиты растений

Л. Г. КОГОТЬКО

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА, ОБОРУДОВАНИЯ, ТСО,
ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 7-06-811-02
«АГРОНОМИЯ»

1. Плакаты, схемы, рисунки.
2. Коллекционные коробки с вредителями.
3. Гербарный материал: повреждение вредителями, сорные растения поражение заболеваниями,
4. Мульти-медийная установка Epson.
5. Мульти-медийные презентации.
6. Компьютерная программа, разработанная фирмой «BASF» - «Компас агронома».
7. Видеофильмы «Болезни зерновых культур», «Болезни и вредители свеклы» компании «Syngenta», «Технология возделывания картофеля» и др.

Ведущий преподаватель



П.А. Саскевич

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра защиты растений

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

*Методические указания по проведению лабораторных занятий
для студентов агроэкологического факультета, обучающихся
по специальности 1-74 02 03 Защита растений и карантин*

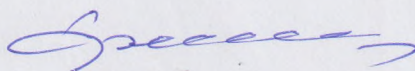
Горки
БГСХА
2018

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

лабораторных учебных занятий по дисциплине «Интегрированные системы защиты растений» для студентов очной формы II ступени получения образования агротехнологического факультета специальности 7-06-0811-02 «Агрономия»

№ п.п.	Наименование темы	К-во часов
1.	Использование энтомофагов в интегрированной защите растений.	2
2.	Применение биопрепаратов в интегрированной защите растений.	2
3.	Разработка систем биологической защиты посевов с.-х. культур.	2
4.	Интегрированная система защиты озимых зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков.	4
5.	Интегрированная система защиты яровых зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков.	4
6.	Интегрированная система защиты картофеля от вредителей, болезней и сорняков.	3
7.	Интегрированная система защиты свёклы сахарной и кормовой от вредителей, болезней и сорняков.	3
8.	Интегрированная система защиты кукурузы от вредителей, болезней и сорняков.	2
9.	Интегрированная система защиты льна-долгунца от вредителей, болезней и сорняков.	2
10.	Интегрированная система защиты рапса от вредителей, болезней и сорняков.	2
11.	Интегрированная система защиты зернобобовых культур от вредителей, болезней и сорняков.	2
12.	Интегрированная система защиты многолетних бобовых трав от вредителей, болезней и сорняков.	2
13.	Интегрированная система защиты многолетних злаковых трав от вредителей, болезней и сорняков.	2
	Итого	32

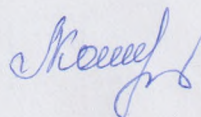
Составил: профессор



П.А. Саскевич

Рассмотрен и утвержден на заседании кафедры защиты растений «02» сентября 2024 г., протокол № 1

Зав. кафедрой защиты растений



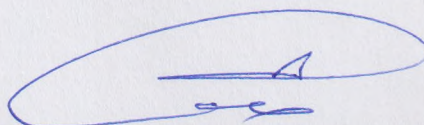
Л.Г. Коготко

1.6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

лабораторных занятий по дисциплине «Интегрированные системы защиты растений» для студентов заочной формы II степени получения образования агротехнологического факультета специальности 7-06-0811-02 «Агрономия»

№ п.п.	ТЕМА	К-во часов
1.	Интегрированная система защиты плодовых и ягодных культур культур от вредителей, болезней и сорняков.	2
2.	Интегрированная система защиты льна-долгунца и свеклы рапса от вредителей, болезней и сорняков.	2
3.	Интегрированная система защиты зернобобовых культур и кукурузы от вредителей, болезней и сорняков.	2
	ИТОГО	6

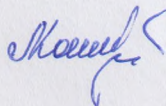
Доцент, канд. с.-х. наук



С. Н. КОЗЛОВ

Утвержден на заседании кафедры защиты растений протокол № 1 от 02 сентября 2024 г.

Зав. кафедрой защиты растений



Л. Г. КОГОТКО

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 7-06-811-02
«АГРОНОМИЯ»

Модуль №1

1. Перечислить виды прогнозов фитосанитарной диагностики.
2. Привести основные фазы в динамике популяционной изменчивости вредителей и возбудителей заболеваний.
3. Привести расчет гидротермического коэффициента.
4. Перечислить основные агротехнические приемы.
5. Пояснить особенности учета вредителей зерновых культур с колюще-сосущим ротовым аппаратом.
6. Назвать основные направления мониторинга окружающей среды.
7. Пояснить значение сигнализации сроков и места проведения защитных мероприятий.

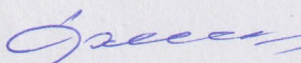
Модуль №2

1. Дать определение симбиоза, хищничества, паразитизма.
2. Перечислить местных энтомофагов.
3. Назвать бактериальные биопрепараты.
4. Применение феромонов в защите растений.
5. Перечислить методы создания устойчивых сортов полевых культур.
6. Перечислить основные направления физического метода.
7. Перечислить основные направления механического метода.

Модуль №3

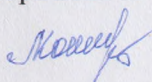
1. Назвать сорта картофеля, устойчивые к золотистой картофельной нематоде.
2. Привести почвенные гербициды, используемые при возделывании кукурузы.
3. Перечислить рекомендованные гербициды для борьбы с сорняками в посевах зернобобовых культур.
4. Система защитных мероприятий от сорняков при возделывании озимого рапса.
5. Перечислить рекомендованные фунгициды для борьбы с фитофторозом картофеля.
6. Разработать систему защитных мероприятий от септориоза и фузариоза колоса при возделывании озимой пшеницы.
7. Разработать систему защитных мероприятий от сорняков при возделывании сахарной свеклы.
8. Разработать систему защитных мероприятий от сорняков при возделывании льна-долгунца.

Ведущий преподаватель

 Н.А. Саскевич

Утверждены на заседании кафедры защиты растений,
протокол № 1 от 2 сентября 2024 г.

Зав. кафедрой



Л.Г. Коготко

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

ВОПРОСЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ» ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 7-06-811-02
«АГРОНОМИЯ»

Модуль 1.

1. Предпосылки развития ИСЗР как науки.
2. Краткая история развития ИСЗР.
3. Виды прогнозов фитосанитарной диагностики.
4. Динамика популяционной изменчивости вредителей и возбудителей болезней.
5. Принципы составления прогнозов для вредителей и болезней.
6. Сигнализация сроков и места проведения защитных мероприятий.
7. Виды информации, используемые в фитосанитарной диагностике (гидрометеорологическая, агротехническая, информация о состоянии популяций вредных и полезных видов).
8. Сущность ЭПВ.
9. Определение ЭПВ вредителей в условиях хозяйства.
10. Особенности расчета ЭПВ сорняков.
11. Мониторинг окружающей среды.
12. Разработка интегрированной системы защиты озимой ржи, озимой тритикале, озимой пшеницы, ячменя, яровой пшеницы, овса.

Модуль 2.

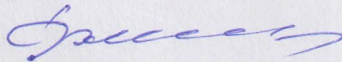
13. Особенности агротехнического метода.
14. Организационно-хозяйственные меры при осуществлении ИСЗР.
15. Значение севооборота в ИСЗР.
16. Влияние зяблевой вспашки на фитосанитарное состояние посевов с.-х. культур.
17. Предпосевная обработка почвы как прием в ИСЗР.
18. Значение сроков сева и норм высева в ИСЗР.
19. Использование удобрений для снижения численности вредных организмов.
20. Влияние сроков и способов уборки на фитосанитарное состояние посевного и посадочного материала.
21. Необходимость биометода, его определение.
22. Важнейшие формы взаимоотношения в природе.
23. Краткая история развития биометода.
24. Способы использования энтомофагов (внутриареальное расселение, охрана и создание условий, благоприятных размножению энтомофагов, сезонная колонизация, интродукция и акклиматизация).
25. Использование микроорганизмов в биометодe (бактерии, грибы, вирусные болезни, антибиотики).
26. Биологическая борьба с сорняками.
27. Автоцидный метод борьбы, генетический метод как его разновидность.
28. Использование лучевой и химической стерилизации в ИЗР.
29. Применение биологически активных веществ в ИЗР.
30. Значение устойчивого сорта в становлении саморегулирующейся агроэкосистемы.
31. Сорт как средообразующий фактор.
32. Устойчивые сорта как основа защитных мероприятий.
33. Методы создания устойчивых сортов.
34. Оценка растений на устойчивость.
35. Физический метод. Направления его применения.
36. Механический метод. Особенности его применения.
37. Химический метод в ИЗР. Значение химического метода. Тактика и стратегия использования химического метода.
38. Разработка интегрированной системы защиты, картофеля продовольственного, картофеля семенного, сахарной свеклы, кормовой свеклы.

Модуль 3.

39. Разработка интегрированной системы защиты рапса ярового, рапса озимого, гороха, люпина, льна, клевера лугового, клевера гибридного, клевера ползучего, кукурузы, многолетних злаковых трав.

Форма проведения промежуточного контроля знаний: устный опрос

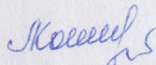
Ведущий преподаватель



П.А. Саскевич

Утверждены на заседании кафедры Защиты растений,
протокол № 1 от 2 сентября 2024 г.

Зав. кафедрой



Л.Г. Коготко

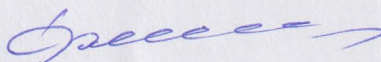
**ВОПРОСЫ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ» ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 7-06-0811-02
«АГРОНОМИЯ»**

1. Предпосылки развития ИСЗР как науки.
2. Краткая история развития ИСЗР.
3. Виды прогнозов фитосанитарной диагностики.
4. Динамика популяционной изменчивости вредителей и возбудителей болезней.
5. Принципы составления прогнозов дня вредителей и болезней.
6. Сигнализация сроков и места проведения защитных мероприятий.
7. Виды информации, используемые в фитосанитарной диагностике (гидрометеорологическая, агротехническая, информация о состоянии популяций вредных и полезных видов).
8. Сущность ЭПВ.
9. Определение ЭПВ вредителей в условиях хозяйства.
10. Особенности расчета ЭПВ сорняков.
11. Мониторинг окружающей среды.
12. Особенности агротехнического метода.
13. Организационно-хозяйственные меры при осуществлении ИСЗР.
14. Значение севооборота в ИСЗР.
15. Влияние зяблевой вспашки на фитосанитарное состояние посевов с.-х. культур.
16. Предпосевная обработка почвы как прием в ИСЗР.
17. Значение сроков сева и норм высева в ИСЗР.
18. Использование удобрений для снижения численности вредных организмов.
19. Влияние сроков и способов уборки на фитосанитарное состояние посевного и посадочного материала.
20. Необходимость биометода, его определение.
21. Важнейшие формы взаимоотношения в природе.
22. Краткая история развития биометода.
23. Способы использования энтомофагов (внутриареальное расселение, охрана и создание условий, благоприятных размножению энтомофагов, сезонная колонизация, интродукция и акклиматизация).
24. Использование микроорганизмов в биометод (бактерии, грибы, вирусные болезни, антибиотики).
25. Биологическая борьба с сорняками.
26. Автоцидный метод борьбы, генетический метод как его разновидность.
27. Использование лучевой и химической стерилизации в ИСЗР.
28. Применение биологически активных веществ в ИСЗР.
29. Значение устойчивого сорта в становлении саморегулирующейся агроэкосистемы.
30. Сорт как средообразующий фактор.
31. Устойчивые сорта как основа защитных мероприятий.
32. Методы создания устойчивых сортов.
33. Оценка растений на устойчивость.
34. Физический метод. Направления его применения.
35. Механический метод. Особенности его применения.
36. Химический метод в ИСЗР. Значение химического метода. Техника и стратегия использования химического метода.
37. Разработка интегрированной системы защиты озимой ржи, озимой тритикале, озимой пшеницы, ячменя, яровой пшеницы, овса, картофеля продовольственного, картофеля семенного, сахарной свеклы, кормовой свеклы, рапса ярового, рапса озимого, гороха, люпина, льна, клевера лугового, клевера гибридного, клевера ползучего, кукурузы, многолетних злаковых трав.

Форма контроля: экзамен

Форма проведения экзамена: устный опрос

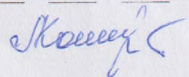
Ведущий преподаватель



П.А. Саскевич

Утвержден на заседании кафедры защиты растений
протокол № 1 от 02 09 2024 г.

Зав. кафедрой



Л.Г. Коготко

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ «Интегрированные системы защиты растений» ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

7-06-0811-02 «Агрономия»

10 (десять) баллов:

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;

безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации; полное и глубокое усвоение основной, дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине; умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;

творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 (девять) баллов:

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;

владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;

систематическая, активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 (восемь) баллов:

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;

владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;

активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 (семь) баллов:

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;

владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;

самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 (шесть) баллов:

достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы;

владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

способность самостоятельно применять типовые решения в рамках, учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку;

активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5 (пять) баллов:

достаточные знания в объеме учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине; использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им сравнительную оценку;

самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

4 (четыре) балла:

достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;

владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;

умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им оценку;

работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

3 (три) балла:

недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования; знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными, логическими ошибками;

слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;

неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой учебной дисциплины;

пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

2 (два) балла:

фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта высшего образования; знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине;

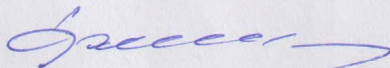
неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок;

пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

1 (один) балл:

отсутствие знаний и (компетенций) в рамках образовательного, стандарта высшего образования, отказ от ответа, неявка на аттестацию без уважительной причины.

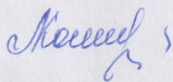
Ведущий преподаватель



П.А.Саскевич

Утвержден на заседании кафедры защиты растений,
протокол № 1 от 2 сентября 2024 г.

Зав. кафедрой



Л.Г. Коготко

4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

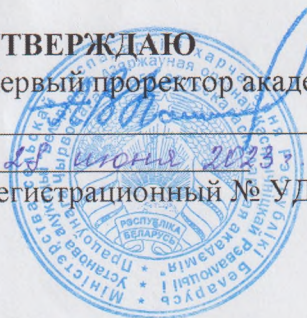
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор академии

А. В. Колмыков

29 июня 2023
Регистрационный № УД-А-213-23 м /уч.



ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
7-06-0811- 02 – Агрономия

2023

4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1 ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Интегрированная защита растений: учеб.-метод, пособие / Ю. А. Миренков, П. А. Саскевич [и др.]. - Горки: БГСХА, 2024. - 147 с.
2. Миренков, Ю. А. "Защита полевых культур от вредителей, болезней и сорной растительности: учеб.-метод, пособие / Ю. А. Миренков, П. А. Саскевич. - Горки: БГСХА, 2009. - 132 с.
3. Химическая защита растений. Курс лекций: учеб.-метод, пособие / Ю. А. Миренков, П. А. Саскевич. - Горки: БГСХА, 2024. - 143 с.
4. Биологическая защита растений: учеб.-метод, пособие / П. А. Саскевич [и др.]. - Горки: БГСХА, 2024. - 227 с.

Дополнительная

1. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур: учеб.-метод, пособие / И. Р. Вильдфлуш [и др.]; под ред. И. Р. Вильдфлуша, П. А. Саскевича. - Горки: БГСХА, 2016. - 383 с.
2. Интегрированная защита растений: метод, указ. по проведению лабор. занятий для студентов, обучающихся по спец. 1-74 02 03 Защита растений и карантин / В. П. Дуктов [и др.]. - Горки: БГСХА, 2022. - 72 с.
3. Кажарский, В. Р. Фитосанитарный контроль и прогноз как теоретическая основа интегрированной защиты растений: лекция для студентов агроном, спец. / В. Р. Кажарский. - Горки: БГСХА, 2008. - 60 с.
4. Саскевич, П. А. Агробιοлогическое обоснование мер борьбы с многолетней сорной растительностью в условиях Республики Беларусь: монография / П. А. Саскевич, Ю. А. Миренков, С. В. Сорока. - Несвиж: Несвиж. укрупн. тип., 2008 - 238 с.
5. Саскевич, П. А. Применение регуляторов роста при возделывании сельскохозяйственных культур: монография / П. А. Саскевич, В. Р. Кажарский, С. Н. Козлов. - Горки: БГСХА, 2009. - 296 с.
6. Интегрированные системы защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков: рекомендации / С. В. Сорока [и др.]; РУП «Науч.-исслед. ин-т защиты растений НАН Беларуси». - Несвиж: Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного, 2012. — 176 с.
7. Интегрированные системы защиты озимого и ярового рапса от вредителей, болезней и сорняков: рекомендации / С. В. Сорока [и др.]; РУП «Ин-т защиты растений». - Минск: Колорград, 2016. - 124 с.
8. Интегрированные системы защиты овощных культур и картофеля от вредителей, болезней и сорняков: рекомендации / С. В. Сорока [и др.]. - Минск: Колорград, 2017. - 235 с.
9. Красюк, Н. А. Современные технологии производства и использования сахарной свеклы: монография / Н. А. Красюк. - 7-е изд., перераб. и доп. - Минск: Смэлток, 2018. - 484 с.
10. Миренков, Ю. А. Химические средства защиты растений: справочник / Ю. А. Миренков, П. А. Саскевич, С. В. Сорока. - 2-е изд., перераб. и доп. - Несвиж: Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного, 2011. - 394 с.