

9/181

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра защиты растений

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № Агрон. 03-51018

Декан агрономического факультета

« 05 » 10

2022г. Агрономический факультет
переименован в Институт фундаментальных и
прикладных агробιοтехнологий в соответствии
с приказом ректора ФГБОУ ВО
Новосибирский ГАУ от 28.04.2023г. №234-О

Петров А.Ф.

(ФИО)

(подпись)



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 Средства защиты растений

35.03.04 Агрономия

профили: Агрономия

(профиль и виды деятельности)

Курс: 4/3,4

Семестр: 7/6,7

Агрономический факультет

Очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	Очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	5/ 180	5/180		7/6,7
В том числе,				
Контактная работа	72	28		7/6,7
Лекции	28	10		7/6,7
Практические (семинарские) занятия	44	18		7/6,7
Самостоятельная работа, всего	108	152		7/6,7
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)	КР	КР		7/6,7
Контрольная работа / реферат				
Форма контроля				
Экзамен (зачет)	Э	Э		7/6,7

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 699 с изменениями.

Программу разработала:

Доцент, к.с.-х.н., доцент



Шпатова Т. В.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина **Средства защиты растений** в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ОПК, ПК, УК):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	ИУК-8.1 Умеет выявлять опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности.	знать: Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; природоохранные требования к производству продукции растениеводства уметь: разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации, Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов владеть: основами по созданию и поддержанию в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности и для сохранения природной среды
	ИУК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия труда в рамках осуществляемой деятельности.	знать: Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания; Организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; Основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве уметь: разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации; рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год владеть: основами по созданию и поддержанию в рамках осуществляемой деятельности безопасных условий жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений.	растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений.	уметь: Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; Определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов владеть: навыками по подготовке семян, а также по посеву сельскохозяйственных культур и системами по уходу и защите их от вредных организмов и неблагоприятных погодных условий
---	--	---

¹ **УК** – универсальные компетенции, **ОПК** – общепрофессиональные компетенции, **ПК** – профессиональные компетенции, **ПСК** – профессионально-специализированные компетенции, **ПКО** – профессиональные компетенции, установленные ПООП как обязательные, **ПКР** – профессиональные компетенции, установленные ПООП как рекомендуемые, **ПКВ** – профессиональные компетенции, установленные ОО.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина **Средства защиты растений** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин «Химия неорганическая и аналитическая», «Химия органическая» «Ботаника», «Земледелие» «Почвоведение с основами географии», «Агрохимия», «Растениеводство», «Фитопатология и энтомология», «Методы защиты растений» и представляет основу для дальнейшего изучения «Плодоводство», «Подтверждение соответствия продукции», «Интегрированная защита растений», «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства», «Основы агробизнеса»,

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная):

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе мые компетенц ии (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятель ная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Введение. Предмет и задачи, состояние изученности вопроса на текущий период.	2	-	2	4	УК-8 ОПК-3 ПК-8
Раздел 1. Понятие о пестицидах и их классификация						
1.1	Тема 1.1 Понятие о пестицидах и их классификация.	2	4	4	10	УК-8 ОПК-3 ПК-8
Раздел 2. Основы агрономической токсикологии						
2.1	Тема 2.1. Токсичность пестицидов для вредного организма и факторы, ее определяющие.	2	6	4	12	УК-8 ОПК-3 ПК-8
2.2	Тема 2.2. Влияние пестицидов на окружающую среду.	2	4	4	10	ОПК-3 ПК-8
2.3	Тема 2.3. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.	2	4	4	10	ОПК-3 ПК-8
2.4	Тема 2.4. Физико-Химические основы применения пестицидов.	2	4	4	10	ОПК-3 ПК-8
Раздел 3. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков						
3.1	Тема 3.1. Инсектициды и акарициды.	2	6	4	12	ОПК-3 ПК-8
3.2	Тема 3.2. Фунгициды	2	4	4	10	ОПК-3 ПК-8

1	2	3	4	5	6	7
3.3	Тема 3.3. Гербициды. Регуляторы роста растений.	4	4	4	12	ОПК-3 ПК-8
Раздел 4. Средства агротехнического метода защиты растений						
4.1	Возможности использования агротехнического метода в рамках интегрированной защиты растений	2	-	4	6	ОПК-3 ПК-8
4.2	Технологические операции и приемы в регуляции численности фитофагов, фитопатогенов и сорных растений	2	4	3	9	ОПК-3 ПК-8
Раздел 5. Средства биологического метода защиты растений						
5.1	Перспективы контроля численности вредных организмов	2	-	2	4	ОПК- 3, ПК-8
5.2	Средства микро и макробиометод в регуляции численности вредителей, болезней	2	4	2	8	ОПК- 3, ПК-8
	<i>Курсовая работа</i>			36	36	ОПК- 3, ПК-8
	<i>Экзамен</i>			27	27	ОПК- 3, ПК-8
	Итого	28	44	108	180	

Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Введение. Предмет и задачи, состояние изученности вопроса на текущий период.	2	-	2	4	УК-8 ОПК- 3, ПК-8

1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Понятие о пестицидах и их классификация						
1.1	Тема 1.1 Понятие о пестицидах и их классификация.	2	-	4	6	ОПК- 3, ПК-8
Раздел 2. Основы агрономической токсикологии						
2.1	Тема 2.1. Токсичность пестицидов для вредного организма и факторы, ее определяющие.	-	2	4	6	ОПК- 3, ПК-8
2.2	Тема 2.2. Влияние пестицидов на окружающую среду.	-	-	2	2	ОПК- 3, ПК-8
2.3	Тема 2.3. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.	-	2	8	10	ОПК- 3, ПК-8
2.4	Тема 2.4. Физико-Химические основы применения пестицидов.	-	2	8	10	ОПК- 3, ПК-8
Раздел 3. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков						
3.1	Тема 3.1. Инсектициды и акарициды.	2	2	8	12	ОПК- 3, ПК-8
3.2	Тема 3.2. Фунгициды	2	4	8	14	ОПК- 3, ПК-8
3.3	Тема 3.3. Гербициды. Регуляторы роста растений.	2	2	8	12	ОПК- 3, ПК-8
Раздел 4. Средства агротехнического метода защиты растений						
4.1	Возможности использования агротехнического метода в рамках интегрированной защиты растений	-	-	7	7	ОПК- 3, ПК-8

1	2	3	4	5	6	7
4.2	Технологические операции и приемы в регуляции численности фитофагов, фитопатогенов и сорных растений	-	2	16	18	ОПК- 3, ПК-8
Раздел 5. Средства биологического метода защиты растений						
5.1	Перспективы контроля численности вредных организмов	-	-	16	16	ОПК- 3, ПК-8
5.2	Средства микро и макробиометода в регуляции численности вредителей, болезней	-	2	16	18	ОПК- 3, ПК-8
	<i>Курсовая работа</i>			36	36	
	<i>Экзамен</i>			9	9	ОПК- 3, ПК-8
	Итого	10	18	152	180	

Содержание отдельных разделов и тем

ВВЕДЕНИЕ. Предмет и задачи. Состояние изученности данного вопроса. Проблемы использования средств защиты растений в отечественном земледелии и за рубежом. Современный ассортимент средств защиты растений, тактика их использования.

РАЗДЕЛ 1. Понятие о пестицидах и их классификация

Тема 1.1 Классификация пестицидов: по химическому составу, по объектам применения, по способам проникновения в организм, по характеру и механизму действия.

РАЗДЕЛ 2. Основы агрономической токсикологии

Тема 2.1. Зависимость токсического действия пестицидов от их химического состава и строения. Проникновение ядовитых веществ в клетку. Факторы, регулирующие процессы поступления пестицида в организм их передвижение, превращение и детоксикация. Избирательная токсичность пестицидов и устойчивость вредных организмов к ним.

Тема 2.2. Поведение пестицидов в воздухе, воде, почве. Действие пестицидов на биоценозы. Действие пестицидов на защищаемые растения. Методы оценки экотоксикологической ситуации в регионе применения пестицидов. Влияние протравителей на всхожесть семян и развитие проростков.

Тема 2.3. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека. Гигиеническая классификация пестицидов. Регламенты применения пестицидов. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами. Основные правила и техника безопасности при работе с пестицидами в лаборатории и на производстве.

Тема 2.4. Препаративные промышленные формы пестицидов. Вспомогательные вещества. Общая характеристика способов применения пестицидов. Оценка физико-химических свойств препаратов: определение стабильности и количества действующего вещества водной суспензии (хлорокиси меди) и поверхностного натяжения рабочего состава.

РАЗДЕЛ 3. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков

Тема 3.1. Инсектициды и акарициды из группы органических соединений фосфора, синтетические пиретроиды, неорганической группы, фумиганты, родентициды, моллюскициды, нематициды. Характеристика и свойства основных препаратов. Расчет потребности препаратов. Решение задач на количество и эффективность применяемых препаратов.

Тема 3.2. Фунгициды контактного действия (медьсодержащие препараты, неорганической серы). Фунгициды системного действия, Фунгициды, применяемые в период вегетации растений, для обработки посевного и посадочного материала. Расчет потребности препаратов. Решение задач.

Тема 3.3. Классификация химических средств борьбы с сорняками. Особенности действия гербицидов на растения, механизм действия и причины их избирательности. Способы и сроки их применения. Привести характеристику основных гербицидов используемых в борьбе со злаковыми и двудольными сорняками. Расчет потребности препаратов. Решение задач.

РАЗДЕЛ 4. Средства агротехнического метода защиты растений

Тема 4.1. Возможности использования агротехнического метода в рамках интегрированной защиты растений. Перспективы и возможности различных приемов агротехники в регуляции численности вредных организмов

Тема 4.2. Технологические операции и приемы в регуляции численности фитофагов, фитопатогенов и сорных растений. Использование конкретных приемов при возделывании различных культур. Их влияние на снижение пораженности или поврежденности, а также на сокращение банка семян сорных растений.

РАЗДЕЛ 5. Средства биологического метода защиты растений

Тема 5.1. Перспективы контроля численности вредных организмов. Современное состояние вопроса по использованию средств биологического происхождения в защите культур от вредных организмов.

Тема 5.2. Средства микро и макробиометод в регуляции численности вредителей, болезней.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

- ✓1. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие / Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьяков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022 - 302с. (ЭБС Инфра - М)

4.2 Список дополнительной литературы

- ✓1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7881-1. — Текст : электронный. (ЭБС Лань)
- ✓2. Чебаненко, С. И. Карантинные болезни растений : учебное пособие / С.И. Чебаненко, О.О. Белошапкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 113 с. (ЭБС Инфра - М)
- ✓3. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-9501-6. — Текст : электронный (ЭБС Лань)

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru/
3.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters
4.	Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения	http://www.agroatlas.ru
5.	Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору	http://www.fsvps.ru
6.	Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений	http://www.eppo.org
7.	Всероссийский центр карантина растений	http://www.vniikr.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Средства защиты растений (методические указания к лабораторно-практическим занятиям, и самостоятельной работе): Новосиб. гос. аграр. ун-т., Агрономический факультет; сост.: Т.В. Шпатова, О.Н. Гербер – Новосибирск, 2022. – 21 с.

2. Средства защиты растений (методические указания к выполнению курсовой работы): Новосиб. гос. аграр. ун-т., Агрономический факультет; сост.: Т.В. Шпатова, О.Н. Гербер – Новосибирск, 2022. – 24 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Применение микроскопов для демонстрации микропрепаратов, бинокляров для работы с макрообъектами, вытяжных шкафов для проведения экспериментов с препаратами.

2. Использование камеры искусственного климата для выращивания растений и оценки действия препаратов.

3. Применение сушильного шкафа для стерилизации чашек Петри и другого лабораторного оборудования, а также термостатов для выращивания чистых культур фитопатогенов, холодильников для хранения чистых культур фитопатогенов, а также биопрепаратов.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
.	MS Windows 2007	1	Microsoft
.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	1	Microsoft
.	Броузер Mozilla FireFox	1	Mozilla Public License
.	Файловый менеджер FreeCommande	1	Бесплатная

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	Применение беспилотного опрыскивателя для обработки посевов сельскохозяйственных культур.mp3	15 мин.
2.	Презентация	Биологический метод защиты растений	35 слайдов
3.	Презентация	Вводная лекция	32 слайда
4.	Каталог препаратов	Syngenta, Август	85с.
5.	Документ	Вид разработки: ВИЗР О2 №004 Технология разведения галлицы афидимизы . – СПб. – ВИЗР. – 2004.	19 с.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
ЗР-201	Аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий	Презентационное оборудование: навесной проектор, навесной экран, ноутбук (ауд.203) Звукоусиливающее оборудование: Колонки (по запросу)
ЗР-201	Аудитория для лабораторных, практических занятий, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Лабораторное оборудование: нормативная документация, чашки Петри, колбы, пробирки, пипетки, препаровальные иглы, электронные весы, предметные и покровные стекла, схемы, фотографии, наглядный материал образцы культур фитопатогенов, биопрепаратов, культур насекомых) (201а)

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 5, лекции – 28 часов, практические занятия – 44 часа, самостоятельная работа – 108 часов, включая экзамен и курсовую работу, всего 180 часов - **очная форма обучения.**

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 5, лекции – 10 часов, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 152 часа, включая экзамен и курсовую работу, всего 180 часов - **заочная форма обучения.**

Таблица 8. Балльная структура оценки (**очная форма обучения**)

№ п/п	Формы контроля	Кол-во баллов
1.	Посещение лекций	14
2.	Посещение практических занятий	44
3.	Выполнение практических заданий с оформлением и защитой	20
4.	Текущий контроль	9
5.	Выполнение индивидуальных заданий	10
6.	Активная работа на семинаре	20
7.	Курсовая работа	36
8.	Экзамен	27
	Итого	180

Заочная форма

№ п/п	Формы контроля	Кол-во баллов
1.	Посещение лекций	10
2.	Посещение практических занятий	36
3.	Выполнение практических заданий с оформлением и защитой	20
4.	Текущий контроль	12
5.	Выполнение индивидуальных заданий	19
6.	Активная работа на семинаре	20
7.	Курсовая работа	36
8.	Экзамен	27
	Итого	180

Экзамен проставляется студенту, если им набрано в течение семестра **не менее 90 баллов** и далее в зависимости от набранного количества баллов выставляется соответствующая оценка.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» сентября 2022 г. №7

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры

протокол от « 30 » _____ сентября _____ 2022 г. № 10 _____

И.О. Заведующий кафедрой защиты
растений _____

(должность)



подпись

Казакова О.А.

ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

Агрономического факультета _____

(должность)



подпись

Пальчикова Е.В.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от
«___» _____ 20___ г. №___

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-
ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии) _____

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от
«___» _____ 20___ г. №___

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-
ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии) _____

(должность)

подпись

ФИО