

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра защиты растений

УТВЕРЖДАЮ:

Декан агрономического факультета

Петров А.Ф.

(ФИО)

(подпись)

Рег. № АХв АП.03-42
« 05 » 10 2022г.

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

ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.40 Защита растений

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

профили: Агроэкология

(профиль и виды деятельности)

Курс: 4

Семестр: 7

Агрономический факультет

очная

очная, заочная, очно-заочная

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	Очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/ 108			7
В том числе,				
Контактная работа	42			7
Лекции	16			7
Практические (семинарские) занятия	26			7
Самостоятельная работа, всего	66			7
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)				7
Контрольная работа / реферат	КР			7
Форма контроля	3			7

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702 с изменениями.

Программу разработала:

Доцент кафедры защиты растений,
к.с.-х.н., доцент



Шпатова Т.В.

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

Дисциплина **Защита растений** в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ОПК).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ПК-1. Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования</p>	<p>ИОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрохимии и агропочвоведения.</p>	<p>знать: характеристику и свойства пестицидов различного происхождения и методов защиты агротехнического и биологического;</p> <p>уметь: обосновать целесообразность применения защитных мероприятий в различных агроэкологических условиях; производить расчет потребности в средствах защиты растений;</p> <p>владеть: навыками выполнения основных химических лабораторных операций, необходимых в практике;</p>
	<p>ИПК-1.1. Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования</p>	<p>знать: регламенты применения пестицидов различного происхождения; эффективность пестицидов различного происхождения;</p> <p>уметь: определять биологическую эффективность их применения; использовать свойства химических веществ в лабораторной и производственной практике; пользоваться справочной литературой; обосновывать наблюдения и делать следующие из эксперимента выводы;</p> <p>владеть: навыками необходимыми в практике при применении различных методов защиты растений и их особенности; современными методиками расчета</p>

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина **Средства защиты растений** относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин «Агропочвоведение», «Агрохимия», «Ботаника», «Фитопатология и энтомология» и представляет основу для дальнейшего изучения «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства», «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», «Основы экотоксикологии».

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				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельна я 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	ОПК-1, ПК-1
Раздел 1. Понятие о пестицидах и их классификация						
1.1	Тема 1.1 Понятие о пестицидах и их классификация.	2	2	4	8	ОПК-1, ПК-1
Раздел 2. Основы агрономической токсикологии						
2.1	Тема 2.1. Токсичность пестицидов для вредного организма и факторы, ее определяющие.	2	3	5	10	ОПК-1, ПК-1
2.2	Тема 2.2. Влияние пестицидов на окружающую среду.	2	3	4	9	ОПК-1, ПК-1

1	2	3	4	5	6	7
2.3	Тема 2.3. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.	2	2	4	8	ОПК-1, ПК-1
2.4	Тема 2.4. Физико-Химические основы применения пестицидов.	-	2	6	8	ОПК-1, ПК-1
Раздел 3. Химический метод защиты растений от вредителей, болезней и сорняков						
3.1	Тема 3.1. Инсектициды и акарициды.	1	3	4	8	ОПК-1, ПК-1
3.2	Тема 3.2. Фунгициды	1	3	4	8	ОПК-1, ПК-1
3.3	Тема 3.3. Гербициды. Регуляторы роста растений.	1	3	4	8	ОПК-1, ПК-1
Раздел 4. Агротехнический метод защиты растений						
4.1	Возможности использования агротехнического метода в рамках интегрированной защиты растений	1	-	2	3	ОПК-1, ПК-1
4.2	Технологические операции и приемы в регуляции численности фитофагов, фитопатогенов и сорных растений	1	2	2	5	ОПК-1, ПК-1
Раздел 5. Биологический метод защиты растений						
5.1	Перспективы контроля численности вредных организмов	1	-	2	3	ОПК-1, ПК-1

1	2	3	4	5	6	7
5.2	Средства микро и макробиометод в регуляции численности вредителей, болезней	-	3	2	5	ОПК-1, ПК-1
	Контрольная работа			12	12	ОПК-1, ПК-1
	Зачет			9	9	ОПК-1, ПК-1
	Итого	16	26	66	108	

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 методов и 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. Химический метод 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. Агротехнический метод 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. Биологический метод 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. Защита 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. – 55 с.

2. Защита растений (методические указания к выполнению контрольной 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 Free Commande	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: подвесной 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 – 3, лекции – 16 часов, практические занятия – 26 часов, самостоятельная работа – 66 часов, включая зачет и контрольную работу, всего 108 часов.

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля	Кол-во баллов
1.	Посещение лекций	16
2.	Посещение практических занятий	52
3.	Выполнение практических заданий с оформлением и защитой	10
4.	Текущий контроль	4
5.	Выполнение индивидуальных заданий	5
7.	Контрольная работа	12
8.	Зачет	9
	Итого	108

Зачет проставляется студенту, если им набрано в течение семестра **не менее 54 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