

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра защиты растений

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № Агроп. 03-63014
« 05 » 10 2022г.

Декан агрономического факультета
Петров А.Ф.

(ФИО)

(подпись)

Агрономический факультет
переименован в Институт фундаментальных и
прикладных агробιοтехнологий в соответствии
с приказом ректора ФГБОУ ВО
Новосибирский ГАУ от 20.03.2017 № 21-О
ФГОС 2017 г.-О



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.01 Методы защиты растений

35.03.04 Агрономия

профиль: агрономия

(профиль и виды деятельности)

Курс: 3/2

Семестр: 5/5

Агрономический факультет

Очно, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	Очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	2/72	2/ 72		5/5
В том числе,				
Контактная работа	28	10		5/5
Лекции	10	4		5/5
Практические (семинарские) занятия	18	6		5/5
Самостоятельная работа, всего	44	62		5/5
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)				
Контрольная работа / реферат				
Форма контроля				
Экзамен (зачет)	3	3		5/5

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 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 **Методы защиты растений** в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ПК).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-8. Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений.	ИПК-8.1. Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений.	знать: Организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; Научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; уметь: Определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; Использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений владеть: навыками по организации и подготовке семян к посеву сельскохозяйственных культур, разработка мероприятий по уходу за ними, совершенствование систем интегрированной защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных явлений

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 **Методы защиты растений** относится к факультативам.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Ботаника», «Химия неорганическая аналитическая», «Химия органическая», «Химия физическая и коллоидная», «Сельскохозяйственная экология», и является основой для последующего изучения дисциплин: «Средства защиты растений», «Интегрированная защита растений», «Экономика организации».

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

Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
	лекции	лаб.- практ. занятия и семинары	самостоя- тельная работа	всего по теме	
Введение. Предмет и задачи, состояние изученности вопроса на текущий период. Методы и средства защиты растений.	2	-	2	4	ПК-8
Раздел 1. Характеристика основных методов в защите растений от вредных организмов					
Тема 1.1. Агротехнический метод. Влияние агротехнических приёмов на вредоносность и распространение основных вредителей, болезней и сорняков полевых, овощных и садовых культур.	2	2	4	8	ПК-8
Тема 1.2. Карантинные мероприятия и другие методы в защите растений.	-	2	2	4	ПК-8
Тема 1.3. Биологический метод. Природная регуляция численности вредных организмов. Применение микробиологических препаратов и энтомофагов. Преимущества и	1	4	4	9	ПК-8

недостатки этого метода в защите растений.					
Тема 1.4. Химический метод. Преимущества и недостатки этого метода в защите растений.	1	-	3	4	ПК-8
Раздел 2. Средства защиты растений от вредных организмов					
Тема 2.1. Классификация и способы применения средств защиты растений.	2	-	2	4	ПК-8
1	2	3	4	5	6
Тема 2.2. Основы агрономической токсикологии. Гигиеническая классификация и регламенты применения пестицидов.	2	2	3	7	ПК-8
Тема 2.3. Санитарно-гигиенические основы применения средств защиты растений.	-	-	3	3	ПК-8
Тема 2.4 Влияние средств защиты растений на окружающую среду.	-	-	3	3	ПК-8
Тема 2.5. Техника безопасности при работе с пестицидами.	-	4	3	7	ПК-8
Тема 2.6. Методы определения токсичности средств защиты растений.	-	-	3	3	ПК-8
Тема 2.8. Определение эффективности применения средств защиты растений.	-	4	3	7	ПК-8
<i>Зачет</i>			9	9	ПК-8
Итого:	10	18	44	72	

Заочная форма

Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
	лекции	лаб.- практ. занятия и семинары	самостоя- тельная работа	всего по теме	
Введение. Предмет и задачи, состояние изученности вопроса на текущий период. Методы и средства защиты растений.	1	-	4	5	ПК-8
Раздел 1. Характеристика основных методов в защите растений от вредных организмов					
Тема 1.1. Агротехнический метод. Влияние агротехнических приёмов на вредоносность и распространение основных вредителей, болезней и сорняков	1	1	4	6	ПК-8

Содержание отдельных разделов и тем

Введение. *Предмет и задачи. Состояние изученности данного вопроса. Проблемы защиты растений в отечественном земледелии и за рубежом.*

Раздел 1. Характеристика основных методов в защите растений от вредных организмов

Тема 1.1. Агротехнический метод. Влияние основной и предпосевной обработки почвы, сроков и способов посева, предшественников, севооборотов, сортовой устойчивости, внесения удобрений и других агротехнических приёмов при технологическом процессе возделывания сельскохозяйственных культур на вредоносность и распространение основных вредителей, болезней и сорняков.

Тема 1.2. Карантинные мероприятия. Основные карантинные объекты в регионе и меры борьбы с ними. Характеристика и применение механического метода в защите растений, использование его для учета численности вредителей, основы интегрированного метода защиты растений, значение экономического порога вредоносности при использовании средств защиты растений.

Тема 1.3. Биологический метод. Энтомофаги и паразиты – как природный механизм регуляции численности вредных организмов; использование энтомофагов в защите растений, их эффективность; микробиологические препараты, характеристика и использование их в защите растений.

Тема 1.4. Химический метод. Безопасное использование пестицидов в защите растений, регламенты применения пестицидов, агроэкотоксикологическая характеристика пестицидов, техника безопасности при работе с пестицидами, влияние пестицидов на окружающую среду и человека, эффективность применения пестицидов.

РАЗДЕЛ 2. Средства защиты растений от вредных организмов

Тема 2.1. Классификация пестицидов: производственная (по объекту применения), по химическому строению, по происхождению, по механизму действия. **Способы применения средств защиты растений:** протравливание семян, опыливание, опрыскивание, внесение пестицидов в почву, фумигация и газация, использование аттрактивных ловушек, отравленных приманок.

Тема 2.2. Основы агрономической токсикологии. Понятие о ядах и отравлениях. Доза. Проникновение и действие пестицидов на клетку, их метаболизм и выведение из организма. Факторы, влияющие на токсичность пестицидов. Механизмы избирательности. Природная и приобретённая устойчивость, механизм её возникновения и пути преодоления. Гигиеническая

классификация и регламенты применения пестицидов. Летучесть, кумуляция, эмбриотоксичность, тератогенность, аллергенность. Регламенты применения средств защиты растений: использование разрешенных препаратов; нормы внесения, сроки и способы применения, срок ожидания; мероприятия по обеспечению безопасности.

Тема 2.3. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Отравления (профессиональные и бытовые), токсическое действие на теплокровных животных. Оральная и кожно-резорбтивная токсичность. Превращение и выведение пестицидов из организма.

Тема 2.4. Влияние пестицидов на окружающую среду. Поступление и выведение пестицидов в объектах окружающей среды. Передача по цепям питания. Влияние пестицидов на теплокровных, энтомофагов, птиц, растения.

Тема 2.5. Техника безопасности при работе с пестицидами. Общие правила безопасности при работе с пестицидами. Техника безопасности при хранении, выдаче и перевозке пестицидов. Обеззараживание спецаппаратуры и одежды. Средства индивидуальной защиты. Оказание первой помощи при отравлениях.

Тема 2.6. Методы определения токсичности пестицидов. Тест-объекты. Дозировка пестицидов. Определение показателей токсичности (пробит метод).

Тема 2.7. Методы определения остаточных количеств пестицидов в биологических средах. Правило отбора средних образцов и проб биологических объектов. Экстракция и очистка экстрактов пестицидов из биологических объектов. Методы определения остаточных количеств пестицидов (ТСХ, СФ, ГХ, ФЭК и др.).

Тема 2.8. Определение эффективности применения пестицидов. Решение задач. Учёт эффективности борьбы с вредителями, болезнями, сорняками. Определение ЭПВ. Решение задач по определению эффективности применения пестицидов.

полевых, овошных и садовых культур.					
Тема 1.2. Карантинные мерыопиятия и другие методы в защите растений.	-	1	4	5	ПК-8
Тема 1.3. Биологический метод. Природная регуляция численности вредных организмов. Применение микробиологических препаратов и энтомофагов. Преимущества и недостатки этого метода в защите растений.	1	1	4	6	ПК-8
1	2	3	4	5	6
Тема 1.4. Химический метод. Преимущества и недостатки этого метода в защите растений	1	-	5	6	ПК-8
Раздел 2. Средства защиты растений от вредных организмов					
Тема 2.1. Классификация и способы применения средств защиты растений.	-	-	6	6	ПК-8
Тема 2.2. Основы агрономической токсикологии. Гигиеническая классификация и регламенты применения пестицидов.	-	1	8	9	ПК-8
Тема 2.3. Санитарно-гигиенические основы применения средств защиты растений.	-	-	5	5	ПК-8
Тема 2.4 Влияние средств защиты растений на окружающую среду.	-	-	4	4	ПК-8
Тема 2.5. Техника безопасности при работе с пестицидами.	-	1	2	3	ПК-8
Тема 2.6. Методы определения токсичности средств защиты растений.	-	-	6	6	ПК-8
Тема 2.8. Определение эффективности применения средств защиты растений.	-	1	6	7	ПК-8
<i>Зачет</i>			4	4	
Итого:		4	6	72	

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. Методы защиты растений (методические указания к лабораторно-практическим занятиям, и самостоятельной работе): Новосиб. гос. аграр. ун-т., Агрономический факультет; сост.: Т.В. Шпатова – Новосибирск, 2022. – 21 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: 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 – 2, лекции – 10 часа, практические занятия – 6 часов, самостоятельная работа – 62 часа, включая зачет, всего 72 часа.

Таблица 8 – Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля	Кол-во баллов
1.	Посещение лекций	4
2.	Посещение лабораторно-практических занятий	6
3.	Выполнение лабораторных работ с оформлением и защитой	20
4.	Текущий контроль	10
4.	Выполнение индивидуальных заданий	20
5.	Зачёт	12
	Итого	72

Для получения положительной оценки необходимо выполнить все запланированные по программе практические задания.

Зачёт выставляется студенту, если им в течение семестра набрано **более 36 баллов**.

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	СМК ПНД 69-01-2022
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»	стр. 26 из 34
Положение о формировании фондов оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации	Версия 1

Приложение 16

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).