

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Защиты растений

Рег. № АВР 03-48
« 05 » 10 2022 г.

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

УТВЕРЖДАЮ:

Декан Агрономического факультета

Петров А.Ф.

(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.04 Сельскохозяйственная энтомология

Шифр и наименование дисциплины

35.03.04 Агрономия

Код и наименование направления подготовки

Защита растений

Направленность (профиль)

Курс: 4

Семестр: 7

Факультет (институт)

очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144			7
В том числе:				
Контактная работа	56			
Занятия лекционного типа	22			
Занятия семинарского типа	34			
Самостоятельная работа, всего	88			
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа	КР			7
Контрольная работа / реферат / РГР				
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э			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 кафедры Защиты растений,
кандидат с.-х. наук, доцент

(должность)



подпись

Цветкова В.П.

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина **Сельскохозяйственная энтомология** в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП 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-11 Способен оперативно управлять интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов	ИПК 11.1. Осуществляет оперативное управление интегрированной системой защиты растений на основе знаний видового состава вредных организмов, плотности их популяции, вредоносности и степени повреждения растений	<p>знать: основных вредителей сельскохозяйственных культур; системы надзора за фитофагами основных с/х культур; системы интегрированной защиты против вредителей полевых культур и культур защищенного грунта</p> <p>уметь: на основе фитосанитарного состояния агробиоценозов планировать и принимать необходимые решения по системе защитных мероприятий на основе альтернативных, экологически безопасных методов подавления вредителей с учетом ЭПВ</p> <p>владеть: умением оперативного управления интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов.</p>

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина **Сельскохозяйственная энтомология** относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Экология», «Общая энтомология», «Средства защиты растений», «Земледелие», «Растениеводство» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Биологическая защита растений», «Системы защиты растений», «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Овощеводство», «Плодоводство», «Частное растениеводство».

3. Содержание дисциплины (модуля)

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

Таблица 2. Очная форма

Таблица 2. Очная форма						
№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Форми- руемые компе- тенции (ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самосто- ятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	ВВЕДЕНИЕ. Предмет и задачи сельскохозяйственной энтомологии в защите растений	2	-	2	4	ПК-11
РАЗДЕЛ 1. ВРЕДНОСНОСТЬ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ						
1.1	Типы повреждений растений фитофагами			2	2	ПК-11
1.2	Методы защиты растений от вредителей и их применение на основе ИЗР с учетом ЭПВ	2		4	6	ПК-11
2.	РАЗДЕЛ 2. МНОГОЯДНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ, СИСТЕМЫ НАДЗОРА И ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ					
2.1.	Многоядные вредители: прямокрылые	2	2	2	12	ПК-11
2.2	Многоядные почвообитающие жесткокрылые, чешуекрылые		4	2	6	
РАЗДЕЛ 3. ФАУНИСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ВРЕДИТЕЛЕЙ ОСНОВНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР, СИСТЕМЫ НАДЗОРА И ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ						
3.1	Вредители мягкой и твердой яровой пшеницы	2	2	2	6	ПК-11
	Вредители ячменя					
	Вредители овса и озимой ржи			2	2	
	Вредители многолетних злаковых трав			2	2	
				2	2	
П/РАЗДЕЛ 3.2. Вредители зернобобовых культур однолетних и многолетних бобовых трав						
3.2. 1	Вредители гороха	2	2	2	12	ПК-11
3.2. 2	Вредители многолетних бобовых трав	-	2	2	4	
П/РАЗДЕЛ 3.3. Вредители технических и масличных культур						
3.3. 1	Вредители кукурузы	-		2	2	ПК-11
3.3. 2	Вредители свеклы	2	2	2	6	

3.3. 3	Вредители подсолнечника	-	-	2	2	
3.3. 4	Вредители картофеля	-	2	-	2	
П/РАЗДЕЛ 3.4. Вредители капустовых полевых, овощных культур системы надзора и защитных мероприятий, регулирующих их численность						
3.4. 1	Вредители полевых капустовых культур		2	2	4	ПК-11
3.4. 2	Вредители овощных капустовых культур	2	2	2	6	
3.4. 3	Вредители лилейных	-	-	2	4	ПК-11
3.4. 4	Вредители зонтичных культур	-	-	2	2	
П/РАЗДЕЛ 3.5. Вредители защищенного грунта и специфика мероприятий по регуляции их численности						
3.5	Вредители защищенного грунта и специфика мероприятий по борьбе с ними. Энтомофаги	2	2	2	6	ПК-11
П/РАЗДЕЛ 3.6. Вредители плодовых и ягодных культур, системы надзора и защитных мероприятий						
3.6	Вредители плодовых культур	2	4	2	8	ПК-11
3.7	Вредители ягодных культур	2	4	2	8	
П/РАЗДЕЛ 3.8. Вредители зерна, продовольствия и материалов растительного происхождения при хранении						
3.8	Основные вредители запасов с.-х. культур и система борьбы с ними	2	2	6	10	ПК-11
	Курсовая работа	-		36	36	ПК-11
	Экзамен				27	
	ИТОГО ЧАСОВ	22	34	88	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы, курсовой работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

ВВЕДЕНИЕ. *Предмет и задачи сельскохозяйственной энтомологии.* Определение и содержание сельскохозяйственной энтомологии как науки, его связь с другими дисциплинами. Систематическое положение групп вредных организмов в системе Природы. Общетеоретический и прикладной характер курса. История развития с.-х. энтомологии в мире, России и Сибири. Современные тенденции, направления и перспективы развития с.-х. энтомологии. Структура и задачи государственной службы защиты растений в РФ.

РАЗДЕЛ 1. ВРЕДНОСНОСТЬ ФИТОФАГОВ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Тема 1.1. Типы повреждений растений фитофагами. Рассмотреть основные типы повреждений растений. Взаимосвязь типов повреждений со строением ротовых аппаратов насекомых-фитофагов.

Тема 1.2. Методы борьбы с вредителями. Характеристика основных методов и способов борьбы с вредителями (организационно-хозяйственный, агротехнический, биологический, химический, механический, физический и др.) и их применение с учетом порогов вредоносности, их преимущества и недостатки.

Карантин растений и основные принципы борьбы с карантинными объектами. Интегрированная защита растений, как оптимальная система защитных мероприятий от вредных организмов, критерии её применения.

РАЗДЕЛ 2. МНОГОЯДНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ, СИСТЕМЫ НАДЗОРА И ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Тема 2.1. Многоядные вредители из отряда прямокрылые. Видовой состав фитофагов. Хозяйственное и экономическое значение видов. Морфология, биологические особенности, определение видов саранчовых. Система защитных мероприятий сельскохозяйственных культур.

Тема 2.2. Многоядные вредители из отрядов: чешуекрылые, жесткокрылые. Видовой состав фитофагов. Хозяйственное и экономическое значение видов. Морфология, биологические особенности, определение видов щелкунов (и их личинок – проволочников), чернотелок (ложнопроволочников), хрущей, подгрызающих и листогрызущих совок и огневков. Особенности защитных мероприятий с этими вредителями.

РАЗДЕЛ 3. ФАУНИСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ВРЕДИТЕЛЕЙ ОСНОВНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР, СИСТЕМЫ НАДЗОРА И ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Тема 3.1. Вредители зерновых культур, системы надзора и защитных мероприятий по борьбе с ними. Вредители многолетних злаковых трав. Особенности агротехники зерновых культур в Сибири. Видовой состав и хозяйственное значение вредителей. Биологические особенности развития основных вредителей зернового поля. Система наблюдений за ними. Меры борьбы. (ЛР): Определение, описание основных видов. Работа с коллекционным материалом.

Тема 3.2. Вредители зернобобовых культур, системы надзора и защитных мероприятий по борьбе с ними. Видовой состав, биологические особенности, система надзора за основными вредителями. Определение и описание видов, их вредоносность и меры борьбы. Работа с коллекционным материалом.

Тема 3.3. Вредители свеклы, системы надзора и защитных мероприятий по борьбе с ними. Вредители картофеля. Многоядные и специализированные

виды, их биологические особенности, система надзора за основными вредителями. Определение и описание видов, их вредоносность и меры борьбы.

Тема 3.4. Видовой состав фитофагов крестоцветных (капустовых) культур. Основные виды, их биология, вредоносность, меры борьбы. Роль биологической защиты в регуляции численности вредителей. Определение видов, описание и повреждения. Работа с коллекционным материалом.

Тема 3.5. Вредители защищенного грунта и специфика мероприятий по борьбе с ними. Особенности выращивания сельскохозяйственных культур в закрытом грунте и влияние их на формирование и развитие популяций вредителей. Видовой состав фитофагов, биология, вредоносность. Карантинные виды. Основные энтомофаги и микробиологические препараты, используемые в закрытом грунте, особенности их применения. Работа с коллекционным материалом.

Тема 3.6. Вредители плодовых культур и комплекс защитных мероприятий по борьбе с ними. Видовой состав, биологические особенности, система надзора за основными вредителями. Определение и описание видов, их вредоносность и меры борьбы. Карантинные виды, особенности борьбы. Работа с коллекционным материалом.

Тема 3.7. Вредители ягодных культур, системы надзора и защитных мероприятий по борьбе с ними. Видовой состав, биологические особенности, система надзора за основными вредителями. Определение и описание видов, их вредоносность и меры борьбы. Работа с коллекционным материалом.

Тема 3.8. Основные вредители запасов сельскохозяйственных культур и система борьбы с ними. Видовой состав, биоэкологические особенности, методика отбора проб для анализа продукции, специфика мероприятий по борьбе с ними. Карантинные виды, особенности борьбы с ними.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Список основной литературы¹

✓ 1. Баздырев, Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов : учебное пособие/Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьякова, О.О. Белошапкина. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 302 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование). – DOI 10.12737/692.- ISBN 978-5-16-006469-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856944>. – (ИНФРА-М)

✓ 2. Вредители и болезни садовых культур : учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова. — Курск : Курская ГСХА, 2022. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222848>

4.2. Список дополнительной литературы²

¹ Не более 3 источников;

² Не более 5 источников, нормативные акты включаются на усмотрение преподавателя.



✓ 1. Сельскохозяйственная энтомология : учебно-методическое пособие / Т. Л. Карпова, А. Ю. Москвичёв, О. Г. Гиченкова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119937>

✓ 2. Кудашов, А. А. Сельскохозяйственная энтомология. Систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов : методические указания / А. А. Кудашов, О. В. Сергеева. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162662>

✓ 4. Сельскохозяйственная энтомология: учебно-методическое пособие к практическим работам для направления 35.03.04 «Агрономия» профиля «Защита растений» / Т.Л. Карпова [и др.]. - Волгоград : ФГБОУ ВО ВолГАУ, 2019. - 104 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041840>

✓ 5. Замотайлов, А.С. Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей : учебное пособие/ А.С. Замотайлов. – 2-е изд., испр. и доп. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 115 с. – ISBN 978-5 00097-955-6. –Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/171581>. – (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.	Портал Российской академии сельскохозяйственных наук	http://www.agroacadem.ru/
3.	Портал Сибирского федерального научного центра агротехнологий СО РАН	http://www.sorashn.ru/index.php?id=1688
4.	Портал «Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки» (ФГБНУ ЦНСХБ)	http://www.cnsnb.ru/
5.	Российский центр сельскохозяйственного консультирования (база данных информационных ресурсов)	http://mcx-consult.ru/
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/defaultx
7.	Аграрная российская информационная система	http://agris.ru/
8.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/Register sAndRegisters
9.	Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору	http://www.fsvps.ru/
10.	Информационно-поисковый сайт или «почти всё» по энтомологии	http://www.entomology.narod.ru/ -
11.	Журнал «Энтомологическое обозрение»	http://www.zin.ru/journals/entrev/ -
12.	Русскоязычный электронный энтомологический журнал	http://entomology.ru/ -

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

1. Общая и сельскохозяйственная энтомология: Рабочая тетрадь по выполнению лабораторно-практических занятий и самостоятельных работ /Сост.: Цветкова В.П., Андреева И.В. - Новосибирск, 2018. - 81 с.
2. Коробов В.А., Васильковская Л.Н., Цветкова В.П., Андреева И.В. Морфология насекомых: учеб.-практ. пособие. – Новосиб. гос. аграр. ун-т, Агроном. фак. – 2-е изд. перераб. и допол. Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос» 2020. – 120 с.

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

1. Применение цифровой фото- и видеокамеры для демонстрации морфологических и биологических особенностей фитофагов, типов повреждений растений и т.д.

2. Применение микроскопа бинокулярного типа для демонстрации и определения насекомых.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	3	Microsoft
2.	MS Windows 2010	1	Microsoft
3.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	4	Microsoft
4.	Броузер Mozilla FireFox	3	Mozilla Public License
5.	Броузер Google Chrome	1	Бесплатная

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентации	Все темы лекций	658 слайдов
2.	Презентация	Вводная лекция	35 слайдов
3.	Презентации	Лабораторно-практических занятий по темам: многоядные фитофаги	260 слайдов
4.	Видеофильмы	Энтомофаги тлей	40 минут
5.	Видеофильм	Биологические средства защиты растений	25 минут
6.	Плакаты	По основным вредителям сельскохозяйственных культур	46
7.	Документ	ГОСТ 21507-2013 Защита растений. Термины и определения. [Текст]. – М: Госстандарт России, 2014. – 23 с.	23

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Зр-201	Аудитория для проведения лабораторно-практических занятий	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук. Лабораторное оборудование: бинокляры; осветители, лупы, препаровальные иглы, учебные плакаты. Коллекционный материал (более 10000). Гербарий поврежденных растений (более 200 образцов).
Зр-210	Аудитория для самостоятельной работы	Ноутбук, ПК, принтер, интернет. Лабораторная посуда, микроскопы биологические, биноклярный микроскоп, библиотека специальной литературы по энтомологии, защите растений, препараты.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

При использовании традиционной системы контроля, в фонде оценочных средств должны быть представлены критерии оценок по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачтено», «незачтено».

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 4, лекций – 22 часов, практических занятий – 34 часов, самостоятельная работа – 88 часа, всего 144 часа.

По предмету предусмотрена традиционная система оценки знаний студентов.

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы:

«5» (отлично) – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) – студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятия.

8. 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 Защиты растений протокол от 30 сентября 2022 г., протокол № 10.

И.о. заведующей кафедрой

(должность)



подпись

О.А. Казакова

ФИО

Председатель учебно-методического совета (комиссии)

(должность)



подпись

Е.В. Пальчикова

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