

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра защиты растений

УТВЕРЖДАЮ:

Декан агрономического факультета

Петров А.Ф.

(ф.и.о.)

(подпись)

Рег. № АЗРн.05-55
« 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

ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 Эволюция вредных организмов

Шифр и наименование дисциплины

35.03.04 Агрономия

Код и наименование направления подготовки

профиль: Защита растений

Направленность (профиль)

Курс: 3

Семестр: 5

Факультет (институт) АФ

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	2/72			5
В том числе,				
<i>Контактная работа</i>	28			
Занятия лекционного типа	10			
Занятия семинарского типа	18			
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	44			
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К			5
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Зачет			5

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат, по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 699 (с изменениями).

Программу разработал(и):

Профессор кафедры защиты
растений, доктор биол. наук,
профессор

(должность)



подпись

Торопова Е.Ю.

ФИО

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Эволюция вредных организмов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций: ПК-11.

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	Знать: методы повышения устойчивости сельскохозяйственных растений к неблагоприятным факторам среды; природоохранные требования к производству продукции растениеводства Уметь: обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; обосновывать виды и сроки проведения мероприятий по защите растений с учетом состояния растений, метеорологических условий, фитосанитарного состояния посевов; Владеть: методами реализации мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона; оперативным управлением интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного вегетационного сезона

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Эволюция вредных организмов относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Б1.О.17 Сельскохозяйственная экология, Б1.О.26 Фитопатология и энтомология и является основой для последующего изучения дисциплин: Б1.О.33 Интегрированная защита растений, Б1.В.06 Агротехнический метод защиты растений.

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

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
Семестр № 5						
	Классическая теория эволюции					
1.1	Работы Ч.Дарвина	0,5	1	1	2,5	ПК-11
1.2	Факторы эволюции	0,5	1	1	2,5	
1.3	Последователи и противники теории эволюции	0,5	1	1	2,5	
	Синтетическая теория эволюции					
2.1	Положения генетики значимые для теории эволюции	0,5	1	1	2,5	ПК-11
2.2	Работы Ч. Четверикова	0,5	1	1	2,5	
2.3	Факторы эволюции по С.Четверикову	0,5	1	1	2,5	
	Происхождение вредных организмов почвы					
3.1	Теории происхождения жизни	1	1	1	5	ПК-11
3.2	Происхождение и эволюция бактерий	1	2	2	5	
3.3	Происхождение и эволюция вирусов	1	2	2	5	
3.4	Происхождение и эволюция грибов	1	2	2	5	
	Эволюция агроэкосистем					
4.1	Эволюция агроэкосистем	1	1	2	3,5	ПК-11
4.2	Происхождение и эволюция культурных растений	0,5	1	2	3,5	
4.3	Происхождение и эволюция сорных растений	0,5	1	2	3,5	
4.4	Происхождение и эволюция фитопатогенов	0,5	1	2	3,5	
4.5	Происхождение и эволюция фитофагов	0,5	1	2	3,5	
	Подготовка и защита контрольной работы	-	-	12	12	ПК-11
	Подготовка к зачету	-	-	9	9	ПК-11
Итого		10	18	44	72	

Учебная деятельность состоит из 10 лекций, 18 практических, 44 часа самостоятельной работы, контрольной работы, зачета¹.

¹ Согласно учебному плану;

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1.1. Работы Ч.Дарвина. Биография и научные взгляды Ч.Дарвина. Причины популярности эволюционной теории.

Тема 1.2. Факторы эволюции. Факторы эволюции по Ч.Дарвину: наследственность, изменчивость отбор. Система научных взглядов на наследственность и изменчивость во времена Дарвина.

Тема 1.3. Последователи и противники теории эволюции. Работы Аристотеля, Ламарка, Дженкинса, Вейсмана, Иогансена и др.

РАЗДЕЛ 2. Синтетическая теория эволюции

Тема 2.1. Положения генетики значимые для теории эволюции. Типы мутаций и их роль в эволюции. Работы Г.Моргана. Хромосомная теория наследственности. Структура гена.

Тема 2.2. Работы С. Четверикова. Биография С.Четверикова, основные положения его работы – «теория эволюции с точки зрения современной генетики»

Тема 2.3. Факторы эволюции по С.Четверикову: волны жизни, мутации, изоляция, естественный отбор. Виды естественного отбора, их роль в эволюции. Примеры волн жизни. Типы изоляции – географическая, экологическая, этологическая.

РАЗДЕЛ 3. Происхождение вредных организмовпочвы

Тема 3.1. Теории происхождения жизни: креационизм, панспермия, биохимическая эволюция, стационарная. Их критика.

Тема 3.2. Происхождение и эволюция бактерий. Систематика бактерий. Генетический аппарат бактерий, виды изменчивости, эволюция бактерий – паразитов растений.

Тема 3.3. Происхождение и эволюция вирусов. Происхождение вирусов. Генетический аппарат вирусов, виды изменчивости, эволюция вирусов – паразитов растений.

Тема 3.4. Происхождение и эволюция грибов. Новая систематика грибов. Причины выделения грибов в отдельное царство. Генетический аппарат грибов, специфические виды изменчивости, направления эволюция грибов – паразитов растений. Примеры конвергентной эволюции грибов. Эволюция таллома. Эволюция покоящихся структур.

РАЗДЕЛ 4. Эволюция агроэкосистем

Тема 4.1. Эволюция агроэкосистем. Происхождение первых агроэкосистем. Преобразование и эволюция агроэкосистем. Нарушения экологических законов в современных агроэкосистемах.

Тема 4.2. Происхождение и эволюция культурных растений. Центры видообразования. Законы Н.И.Вавилова, Рабты П.И.Жуковского.

Тема 4.3. Происхождение и эволюция сорных растений. Происхождение сорняков. Специализация сорняков. Направление микроэволюции сорняков.

Тема 4.4. Происхождение и эволюция фитопатогенов. Особенности эволюции фитопатогенов г-стратегов и К-стратегов.

Тема 4.5. Происхождение и эволюция фитофагов. Причины перехода фитофагов в агроэкосистемы. Эволюционный путь Колорадского жука. Микроэволюция фитофагов в агроэкосистемах.

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

4.1. Список основной литературы

Щанкин, А. А. Экология : учебное пособие / А. А. Щанкин. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176521> - (ЭБС - Лань)

4.2. Список дополнительной литературы



- ✓1. Фитопатология : учебник / под ред. О.О. Белошапкиной. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 288 с., [16] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/5617. - ISBN 978-5-16-009862-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836596>. — (ИНФРА-М)
- ✓2. Энтомология: курс лекций : учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова. — Курск : Курская ГСХА, 2022. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214748>. — (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.	Официальный сайт ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ	http://nsau.edu.ru/
3.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters
4.	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru/
5.	Портал Сибирского федерального научного центра агротехнологий СО РАН	http://www.sorashn.ru/
6.	Портал «Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки» (ФГБНУ ЦНСХБ)	http://www.cnsheb.ru/
7.	Российский центр сельскохозяйственного консультирования (база данных информационных ресурсов)	http://mcx-consult.ru/
8.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/

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

1. Эволюция вредных организмов: Метод. пособие к лаб.-практ. занятиям / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Сост.: Е.Ю. Торопова – Новосибирск, 2022. – 9 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. Ноутбук ASUS, экран для проектора, световая установка;
2. Мультимедийный проектор Acer projector
3. Электронный вариант УМКД (на кафедре).
4. Лекционный курс с иллюстрациями на электронном носителе.

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого 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.	Браузер Mozilla FireFox	3	Mozilla Public License
5.	Браузер Google Chrome	1	Бесплатная

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Классическая теория эволюции	16 слайдов
2.	Презентация	Синтетическая теория эволюции	12 слайдов
3.	Презентация	Происхождение вредных организмов почвы	15 слайдов
4.	Презентация	Эволюция агроэкосистем	15 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Зр-202	Аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук Микроскопы биологические (в количестве 10 штук); осветители, учебные плакаты
Зр-211	Аудитория для самостоятельной работы	Ноутбук, микроскопы биологические, биноклярный микроскоп, библиотека специальной литературы по защите растений

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 2, лекций – 10 часов, практических занятий – 18 часов, самостоятельная работа – 44 часа, всего 72 часа.

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
1.	Выполнение практических работ	23
2.	Активная работа на практических занятиях	18
3.	Посещение лекционных занятий	10
4.	Выполнение и защита контрольной работы	12
5.	Зачет	9
	Всего:	72

Таблица 9. Шкала оценки академической успеваемости

Величи на Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до 0,833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
2	72	менее 25	25-36	37-42	43-48	49-60	61-66	67-72

8. Согласование рабочей программы

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

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от «30» сентября 2022 № 10

И.О. заведующего кафедрой
(должность)



подпись

Казакова О.А.
ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(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