

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра защиты растений

Рег. № АЗР. 03-55
« 01 » 07 2019г.

УТВЕРЖДАЮ:
Декан агрономического факультета
Мармулев А.Н.



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

Новосибирск 2019

6295

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

Программу разработал(и):

Профессор кафедры защиты
растений, доктор биол. наук,
профессор

(должность)

Е.Ю. Торопова

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 (УК, ОПК, ПК, ПСК, ПКО, ПКР, ПКВ¹):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии	Знать: механизмы эволюции вредных организмов, основные факторы эволюции и особенности их действия в агроэкосистемах; современную теорию эволюции; происхождение вредных видов; Уметь: определять возможные пути микроэволюции вредных видов; Владеть: способностью выбирать средства защиты растений для изменения возможной эволюции в сторону снижения продуктивности и вредоносности вредных объектов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Сельскохозяйственная экология и является основой для последующего изучения дисциплин: Сельскохозяйственная энтомология, Сельскохозяйственная фитопатология, Агротехнологический метод защиты растений, Карантин растений, Средства защиты растений, Прогноз болезней и вредителей.

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	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр № 5						

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.

Классическая теория эволюции						
1.1	Работы Ч.Дарвина	0,5	1	1	2,5	ОПК-1
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	ОПК-1
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	ОПК-1
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	ОПК-1
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	ОПК-1
	Подготовка к зачету	-	-	9	9	ОПК-1
Итого		10	18	44	72	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических, самостоятельной работы, контрольной работы.

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 организмов почвы

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, Работы 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 r-стратегов и K-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

1. Еськов Е.К. Эволюция Вселенной и жизни / Е.К. Еськов. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 416 с. (ЭБС Инфра-М)

4.2. Список дополнительной литературы

1. Дьяков Ю.Т. Общая фитопатология. – М.: Юрайт, 2016. – 230 с.
2. Общая сельскохозяйственная энтомология : учебное пособие / составитель С. И. Рудакова. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. — 221 с (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.cnsnb.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, 2016. – 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, биноккулярный 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

Величина 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)
	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 «30» 05 2019г. №5

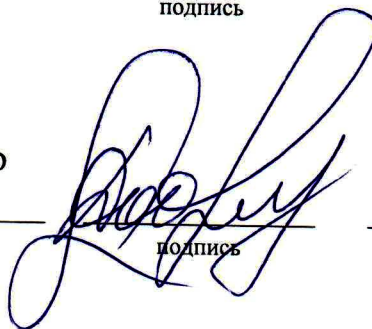
Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от «10» июня 2019 г. №6

Заведующий кафедрой
(должность)


подпись

Беляев А.А.
ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)


подпись

Добрянская С.Л.
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