

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: ВРИО ректора  
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30  
Уникальный программный ключ:  
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курская государственная сельскохозяйственная академия  
имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

« 31 » августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.В.14 «Биологический метод защиты растений»

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки  
35.03.04 Агронмия  
Профиль «Защита растений»

**Курск 2021**

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 699.

Разработчик:

Зав. кафедрой

*(занимаемая должность)*

Котельникова О.Б.

*(ФИО)*



*(подпись)*

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра Экологии, садоводства и ландшафтного проектирования.

Протокол заседания кафедры № \_\_1\_\_ от «31» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой: к.с.х.н., доцент Котельникова О.Б.

*(ученая степень, звание)*

*(ФИО)*



*(подпись)*

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины**—получение теоретических основа биологической защиты растений как составной части защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней растений и сорняков.

### **Задачи:**

- сформировать понимание экологических основ биологической защиты растений, особенностях интродукции и акклиматизации энтомофагов, принципов использования энтомофагов и акарифагов, возбудителей болезней насекомых, особенностях их развития;
- выработать навыки разработки технологиям производства биоагентов, методов применения биоагентов и современных биопрепаратов;
- подготовить обучающихся к последующей реализации технологий возделывания с.х. культур в процессе будущей профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.В.14 «Биологический метод защиты растений» входит в блок Б1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана.

Перед дисциплиной «Биологический метод защиты растений» изучаются следующие дисциплины:

- Введение в профессиональную деятельность
- Агрометеорология
- Ботаника
- Ознакомительная практика по ботанике
- Химия
- Основы производства продукции растениеводства
- Сельскохозяйственная экология
- Основы биотехнологии
- Овощеводство
- Фитопатология и энтомология
- Микробиология
- Агрометеорология
- Учебная практика
- Физиология и биохимия растений
- Химические средства защиты растений
- Плодоводство
- Химия окружающей среды
- Полевые и лабораторные методы исследования
- Методика опытного дела
- Биоэкология насекомых и патогенов
- Сельскохозяйственная энтомология
- Сельскохозяйственная фитопатология
- Земледелие
- Растениеводство

- Производственная практика
- Дисциплины по выбору 1
- Сельскохозяйственная экология
- Интегрированная защита растений
- Технологическая практика
- Защита декоративных культур
- Защита лекарственных и эфиромасличных культур
- Земледелие
- Растениеводство

После прохождения дисциплины «Биологический метод защиты растений» изучаются следующие дисциплины:

- Защита сырья и продукции при хранении
- Стандартизация и подтверждение соответствия продукции растениеводства
- Хранение и переработка продукции растениеводства
- Производство экологически чистой продукции
- Растениеводство
- Производственная практика
- Методы досмотра и экспертизы подкарантинной продукции
- Сельскохозяйственная фитопатология
- Карантин растений
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
- Преддипломная практика

### **3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Обучающийся должен:**

**Знать:** экологические основы биологической защиты растений, особенности интродукции и акклиматизации энтомофагов, принципы использования энтомофагов и акарифагов, возбудителей болезней насекомых, особенности их развития;

**Уметь:** выбирать оптимальные виды, сроки, нормы использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями растений

**Владеть:** навыками использования энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений

#### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

ПК - Индикаторы профессиональной(ых) компетенции(й)

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции</b>
ПК-1.1	Выбирает оптимальные виды, сроки, нормы использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями растений
ПК-1.3	Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

##### Форма обучения Очная форма

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)					
		7	8				
Контактная работа (всего)	109.4	36.1	73.3				
В том числе:							
Лекционные занятия	48	18	30				
Практические занятия	58	18	40				
Иная контактная работа	3.4	0.1	3.3				
Самостоятельная работа	115.6	35.9	79.7				
Часы на контроль	27	0	27				
<b>ИТОГО:</b>	<b>252</b>	<b>72</b>	<b>180</b>				
з.е.	7	2	5				

##### Форма обучения Заочная форма

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)					
		9	10				
Контактная работа (всего)	14.4	6.1	8.3				
В том числе:							
Лекционные занятия	4	2	2				
Практические занятия	8	4	4				
Иная контактная работа	2.4	0.1	2.3				
Самостоятельная работа	224.6	61.9	162.7				
Часы на контроль	13	4	9				
<b>ИТОГО:</b>	<b>252</b>	<b>72</b>	<b>180</b>				
з.е.	7	2	5				

**Иная контактная работа** может включать:

- 0.1 или 0.3 часа – контактная работа на промежуточной аттестации, в зависимости от формы контроля (0.1 часа – зачет или зачет с оценкой, 0.3 часа - экзамен);
- 2 часа - групповые консультации (если по дисциплине предусмотрен экзамен);
- 1 час – индивидуальная консультация (если по дисциплине предусмотрена курсовая работа).

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

#### Форма обучения Очная форма

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
<b>7 семестр</b>							
1	Вводная. Основные направления биологической защиты растений.	2		-	-		
2	Экологические основы биологической защиты растений.	2		4	10		
3.	Интродукция и акклиматизация энтомофагов.	8		8	10		
4	Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности хозяина.	6		6	15,9		
	<b>Всего</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>35,9</b>	<b>0,1</b>	
<b>8 семестр</b>							
5	Энтомофаги и акарифаги в биологической защите растений.	24		34	25		
6	Основы массового разведения энтомофагов и акарифагов.	6		6	19,7		
	Курсовая работа				35		
	Всего:	<b>30</b>		<b>40</b>	<b>79,7</b>	<b>2,3</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>48</b>		<b>58</b>	<b>115,6</b>	<b>3,4</b>	<b>27</b>

**Форма обучения Заочная форма**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов/тем дисциплины</b>	<b>Лекции</b>	<b>Лабор. занятия</b>	<b>Прак. занятия</b>	<b>СРС</b>	<b>ИКР</b>	<b>Контроль</b>
<b>9 семестр</b>							
1	Вводная. Основные направления биологической защиты растений	2			-		
2	Экологические основы биологической защиты растений			2	10		
3	Интродукция и акклиматизация энтомофагов			-	21,9		
4	Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности хозяина			2	30		
	<b>Всего:</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>61,9</b>	<b>0,1</b>	<b>4</b>
<b>10 семестр</b>							
5	Энтомофаги и акарифаги в биологической защите растений	2		2	65		
6	Основы массового разведения энтомофагов и акарифагов			2	62,7		
	Курсовая работа				35		
	<b>Всего:</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>162,7</b>	<b>2,3</b>	<b>9</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>224.6</b>	<b>2.4</b>	<b>13</b>

## 5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1	Вводная. Основные направления биологической защиты растений	История развития биологической защиты в мире и в РФ. Направления биологической защиты растений. Современное состояние биологической защиты растений. Успехи отечественных ученых.
2	Экологические основы биологической защиты растений	Предмет и задачи биологической защиты растений. Современная биоэкология – теоретическая основа биологической защиты растений. Обоснование необходимости разработки и внедрения методов биологической защиты растений. Нарушение биологического равновесия, вызываемые применением химических средств защиты растений. Биологические факторы регуляции численности вредных видов. Формы взаимоотношений между организмами в экосистеме. Биология энтомофагов. Биологические особенности развития. Стадии развития членистоногих. Типы личинок, их тип питания Характеристика хищных и паразитических членистоногих. Хищные и паразитические насекомые: полужесткокрылые, бахромчатокрылые, полужесткокрылые, жесткокрылые, сетчатокрылые, перепончатокрылые, двукрылые. Хищные и паразитические паукообразные: клещи, пауки. Морфологические, био-экологические особенности, систематическое положение, видовой состав, пищевой рацион. Гербифаги.
3	Интродукция и акклиматизация энтомофагов	Понятие и назначение интродукции. Стратегия интродукции. Поиск и сбор, обеспечение безопасности. Оценка свойств биоагентов, факторы эффективности. Пути проведения интродукции новых полезных видов. Этапы работ по интродукции. Результаты интродукции в Российской Федерации. Программы акклиматизации интродуцентов. Этапы и фазы. Роль климата, синхронность циклов, межвидовые отношения. Влияние хозяйственной деятельности. Методы использования интродуцентов, их эффективность. Контроль качества. Эффективность применения интродуцентов.
4	Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности хозяина	Основы патологии насекомых. Основные понятия патологии насекомых. Классификация возбудителей болезней насекомых. Бактериальные, вирусные, грибные, протозойные болезни, гельминтозы. Биопрепараты. Специфичность биопрепаратов. Бактериальные препараты на основе <i>Bacillus thuringiensis</i> . Грибные, вирусные биопрепараты и особенности их применения. Препараты на основе нематодно-бактериального

		комплекса, Бактериальные препараты против грызунов. Биопрепараты на основе токсинов и других метаболитов энтомопатогенных микроорганизмов. Использование биологически активных веществ, биопестицидов, генетических приемов борьбы с насекомыми
5	Энтомофаги и акарифаги в биологической защите растений	Энтомофаги вредителей зерновых злаков и бобовых культур. Видовой состав, биология, методика выявления и учет. Возможность практического использования. Критерии эффективности. Энтомофаги вредителей технических культур и картофеля. Интродуцированные и местные виды. Видовой состав, биология, методика выявления и учета. Возможность практического использования. Критерии эффективности. Энтомофаги и акарифаги вредителей овощных культур открытого и защищенного грунта. Интродуцированные и местные виды. Многоядные энтомофаги в теплицах: макролофус. Энтомофаги и акарифаги вредителей плодовых культур. Видовой состав, биология. Возможность практического использования. Критерии эффективности. Пути повышения эффективности.
6	Основы массового разведения энтомофагов и акарифагов	Массовое разведение хищных и паразитических членистоногих в биолaborаториях Курской области. Методы выявления и учета численности энтомофагов. Методы сбора, фиксации, коллекционирования энтомофагов. Определение эффективности энтомофагов. Массовое промышленное производство биопрепаратов в биолaborаториях Курской области.

#### **6. Методические рекомендации для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводятся с целью определения степени освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи **зачета, экзамена и курсовой работы.**

**Зачет и экзамен** сдается согласно расписанию и служит формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за период изучения дисциплины.

**Курсовая работа** выполняется согласно методическим рекомендациям, разработанным автором.

*ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.*

## 7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

Приступая к изучению дисциплины «Биологический метод защиты растений»

, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);
- своевременная подготовка к практическим занятиям и активное участие в них;
- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами практических занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*, разработанными автором настоящей программы (в форме методических указаний и практикумов).

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на практическое занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Выполнение таких заданий считается творческой работой и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

*Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биологический метод защиты растений»* позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

## 8. Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

<b>При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:</b>	
<b>Банкиданных</b>	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru» Доступ к электронно-библиотечной системе «Юрайт» Доступ к электронно-библиотечной системе «Руконт»
<b>Интернет, сеть, безопасность</b>	Система контроля доступа IPtables Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) АП «Континент» Крипто-pro4.x VipNetClient 4.x VipNetPKI Client 1.x Dallas Lock 8.0-K Jinn-клиентв.1.0
<b>СУБД, серверное ПО, операционные системы</b>	Microsoft SQL Microsoft SQL Express MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12 Microsoft Windows XP Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit MacOS
<b>Дистанционное обучение</b>	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
<b>Правовые, информационные и поисковые системы</b>	Информационно-правовая система «Гарант»
<b>Компьютерное тестирование</b>	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
<b>Офисные приложения, работа с документами</b>	Microsoft Office 2007 Microsoft Office 2019 Adobe Acrobat Reader ABBYY FineReader 9.0

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература**

1. Биологический метод защиты растений [Электронный ресурс]: курс лекций / сост. О. Б. Котельникова. Курск: Курская ГСХА, 2016. Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.
2. Штерншис М.В. Биологическая защита растений [Электронный ресурс]: учебник. Санкт-Петербург: Лань, 2018. 332с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102247>.

### **б) дополнительная литература**

1. Биологический метод борьбы с вредителями овощных культур. - М.: Колос, 1972. - 200 с.
2. Помазков, Ю.И. Биологическая защита растений / Ю. И. Помазков. - М.: РУДН, 1998. - 151 с.
3. Практикум по биологической защите растений / М. К. Асатур, А. Ф. Глущенко, А. А. Машек, Н. В. Бондаренко. - М.: Колос, 1984. - 287с. - (Учеб. и учеб. пособия для высш.с/х учеб. заведений).
4. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2009: [Ежегодник. Вып. 13]. - М.: Агрорус, 2009. - 619 с. - Содерж.: пестициды, агрохимикаты, удобрения, биотехнические средства, энтомофаги, поверхностно-активные вещества.
5. Экологизация защиты растений: курс лекций / сост. Т. А. Подъелец. - Изд. доп. и перераб. - Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2012. - 109 с.

### **в) Интернет-ресурсы:**

1. Официальный Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eppo.org>.
2. Энтомологический электронный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.entomology.ru>.
3. Официальный сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru>.
4. Официальный сайт журнала ГАВРИШ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.gavrish.ru](http://www.gavrish.ru).
5. Официальный сайт журнала «Защита и карантин растений» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.z-i-k-r.ru>.
6. Официальный сайт Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>

### **г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации 2020 год <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=750664#00316707798967677>
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – URL: <http://elibrary.ru> (дата обращения: 13.08.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием	Г-322	<p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-322</i></p> <p><i>Основное оборудование</i> :шкаф со стеклом (6 шт.), шкаф низкий (4 шт.), стол-парта (16 шт.), трибуна (1 шт.), тумба (1 шт.), стенд с наглядным иллюстративным материалом (6 шт.), мультимедиа-проектор Epson EB-X27 (1 шт.), доска меловая (1 шт.), экран (1 шт.)</p> <p><i>Переносное оборудование:</i> ноутбук Acer с выходом в «Интернет» (1 шт.), биноклярные микроскопы МБС-9 (5 шт.), биноклярные микроскопы БМ -51-2 (6 шт.), биноклярные микроскопы МБС-1 (3 шт.),</p>
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа/практических занятий. Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций. Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.	Г-322	<p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-322</i></p> <p><i>Основное оборудование</i> :шкаф со стеклом (6 шт.), шкаф низкий (4 шт.), стол-парта (16 шт.), трибуна (1 шт.), тумба (1 шт.), стенд с наглядным иллюстративным материалом (6 шт.), мультимедиа-проектор Epson EB-X27 (1 шт.), доска меловая (1 шт.), экран (1 шт.)</p> <p><i>Переносное оборудование:</i> ноутбук Acer с выходом в «Интернет» (1 шт.), биноклярные микроскопы МБС-9 (5 шт.), биноклярные микроскопы БМ -51-2 (6 шт.), биноклярные микроскопы МБС-1 (3 шт.),</p>
Помещение для самостоятельной работы	Г-311	<p><i>Помещение для самостоятельной работы Г-311 (компьютерный класс), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.</i></p> <p><i>Основное оборудование:</i> компьютеры ПК SuperPower/MBASUS Acer (6 шт.), стол (1 шт.), стол компьютерный (11 шт.), стул (12 шт.), доска (1 шт.)</p>

<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий</b>	<b>№ аудитори и</b>	<b>Перечень оборудования и технических средств обучения</b>
<p>Читальный зал</p> <p>Электронный читальный зал с выходом в сеть Интернет.</p> <p>Библиотека</p>		<p><i>Помещение для самостоятельной работы:</i> библиотека с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.</p> <p><i>Основное оборудование :</i> компьютеры (12 шт.).</p>