

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол № 7 от 22 апреля 2026 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«22» апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ»

Направление подготовки - 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) - Агрономия
Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Мичуринск, 2026 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Основными целями освоения дисциплины (модуля) «Биологическая защита растений» являются:

- ознакомление с перечнем безопасных средств и методов защиты растений от болезней и повреждений;
- приобретение навыков постановки и решения фитопатологических задач;
- ознакомление с современными подходами к интегрированной защите сельскохозяйственных культур.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Биологическая защита растений» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05.02

Изучение дисциплины (модуля) «Биологическая защита растений» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных при предшествующем изучении таких дисциплин, как: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Микробиология», «Энтомология», «Биология вредителей», «Фитопатология», «Экология».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Биологическая защита растений» используются при последующем изучении дисциплин (модулей): «Растениеводство», «Химические средства защиты растений», «Безопасность жизнедеятельности», «Кормопроизводство», «Системы земледелия», при прохождении производственной технологической практики.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

Усвоить обобщенную трудовую функцию: «Организация производства продукции растениеводства» (код В, уровень квалификации 6), трудовую функцию «Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства» (код В/01.6).

Трудовые действия:

- Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков;

- Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

универсальной

УК-1 – «способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»;

профессиональной
 ПК-6 – «Способен управлять интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов».

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвину- тый
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Недостаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и	Не может грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и	Недостаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений,	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений,

	т.д. в рассуждениях других участников деятельности	т.д. в рассуждениях других участников деятельности	рассуждениях других участников деятельности	интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	ний, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	ИД-5 _{ук-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
ПК-6 Способен управлять интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов	ИД-1 _{пк-6} Знает сорняки, болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, методы борьбы с ними	Не знает сорняки, болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, методы борьбы с ними	Испытывает затруднения при диагностике сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур	Знает сорняки, болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, методы борьбы с ними	Знает сорняки, болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, эффективные методы борьбы с ними
	ИД-2 _{пк-6} Умеет диагностировать состояние посевов и осуществлять прогноз развития вредных объектов	Не умеет диагностировать состояние посевов и осуществлять прогноз развития вредных объектов	Испытывает затруднения при диагностике посевов и осуществлении прогноза развития вредных объектов	Умеет диагностировать состояние посевов и осуществлять прогноз развития вредных объектов	Точно диагностирует состояние посевов, осуществляет прогноз развития вредных объектов
	ИД-3 _{пк-6} Способен на практике реализовать интегрированную систему защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и	Не способен реализовать интегрированную систему защиты растений на основе результатов развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного со-	Испытывает затруднения при реализации интегрированной системы защиты растений	Реализует интегрированную систему защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитар-	Владеет способностью реализовать интегрированную систему защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйствен-

	фитосани- тарного со- стояния по- севов	стояния по- севов		ного состо- яния посе- вов	ных куль- тур и фи- тосанитар- ного состо- яния посе- вов
--	--	----------------------	--	----------------------------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей;
- организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений;
- современные методы диагностики и учета вредоносных организмов;
- энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования;
- микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения.

Уметь:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- самостоятельно диагностировать и учитывать объекты исследований;
- объективно анализировать результаты применения биологической защиты растений;
- определять оптимальные виды, нормы и сроки использования биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями;

Владеть:

- способностью проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов с применением информационно-коммуникационных технологий, формулировать выводы;
- навыками обоснования применения результатов исследований в научной и практической деятельности в области интегрированной защиты растений;
- технологией биологического метода защиты растений.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальной и профессиональной компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		общее количество компетенций
	УК-1	ПК-6	
Раздел 1. Основы биологической защиты растений			
Тема 1. Основные формы взаимоотношений организмов. Сущность биологической защиты растений.	+	+	2
Тема 2. Классификация энтомо и акарифагов и принципы их использования. Основные энтомо и акарифаги вредителей	+	+	2
Раздел 2. Биопрепараты			

Тема 1. Разнообразие бактериальных и грибных препаратов	+	+	2
Тема 2. Разнообразие вирусных биопрепаратов и на основе гиперпаразитов	+	+	2
Тема 3. Разнообразие биопрепаратов на основе биологически активных веществ	+	+	2
Тема 4. Биологическая защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов	+	+	2
Тема 5. Место биологических методов в интегрированной защите растений.	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет две зачетные единицы (72 академических часа).

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 6 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	24	14
Аудиторные занятия, из них	24	14
лекции	12	6
практические занятия	12	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	48	54
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	38
Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	14	6
Выполнение индивидуальных заданий	8	10
Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	6	
Контроль		4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1. Основы биологической защиты растений			
	Тема 1. Основные формы взаимоотношений организмов. Сущность биологической защиты растений.	2	1	УК-1, ПК-6

	Тема 2. Классификация энтомо и акарифагов и принципы их использования. Основные энтомо и акарифаги вредителей	2	1	УК-1, ПК-6
2	Раздел 2. Биопрепараты			
	Тема 1. Разнообразие бактериальных и грибных препаратов	2	1	УК-1, ПК-6
	Тема 2. Разнообразие вирусных биопрепаратов и на основе гиперпаразитов	1	1	УК-1, ПК-6
	Тема 3. Разнообразие биопрепаратов на основе биологически активных веществ	1		УК-1, ПК-6
	Тема 4. Биологическая защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов	2	1	УК-1, ПК-6
	Тема 5. Место биологических методов в интегрированной защите растений.	2	1	УК-1, ПК-6
	Итого:	12	6	

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Экологические основы биологической защиты растений. Сущность БЗР. Принципы БЗР	2		УК-1, ПК-6
2	Энтомофаги и акарифаги вредителей растений. Возбудители болезней насекомых, как агенты снижения численности хозяина. Микроорганизмы – антагонисты фитопатогенов. Гербифаги	2	2	УК-1, ПК-6
3	Препараты на основе грибов. Препараты на основе бактерий.	1	2	УК-1, ПК-6
4	Препараты на основе вирусов. Препараты на основе гиперпаразитов.	1	1	УК-1, ПК-6
5	Биопрепараты на основе биологически активных веществ	2	1	УК-1, ПК-6
6	Биологические методы. Использование биометодов в интегрированной защите растений.	2	1	УК-1, ПК-6
7	Биологическая защита растений в защищенном грунте. Биологическая защита в открытом грунте.	2	1	УК-1, ПК-6
	Итого:	12	8	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. часах	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Основы биологической защиты растений	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	20
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	8	4
	Выполнение индивидуальных заданий;	4	6
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	-
Раздел 2. Биопрепараты	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	18
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	6	2
	Выполнение индивидуальных заданий;	4	4
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Итого:		48	54

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Тихонов Г.Ю. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биологическая защита растений» по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. - Мичуринск, 2026.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Целью контрольной работы является закрепление знаний теоретических положений по дисциплине «Биологическая защита растений».

Задачи дисциплины:

- самостоятельное изучение тем по биологической защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней;
- формирование навыков самостоятельной работы по отбору соответствующей литературы;
- формирование теоретических знаний и практических навыками обоснования применения результатов исследований в научной и практической деятельности в области интегрированной защиты растений;
- контроль усвоения изученного материала.

В контрольной работе обучающийся должен ответить на 5 вопросов.

Контрольная работа выполняется в соответствии с двумя последними цифрами шифра. Номера вопросов контрольной работы находятся на пересечении рядов и столбцов, где столбец - это предпоследняя, а ряд - это последняя цифра шифра обучающегося.

Ответы даются в кратком изложении, но должны содержать конкретный материал, по которому определяется уровень проработки вопроса.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основы биологической защиты растений

Тема 1. Основные формы взаимоотношений организмов. Сущность биологической защиты растений.

Задачи биологической защиты растений от вредных организмов на современном этапе в условиях существующих форм землепользования. Современные тенденции, направления и перспективы развития биологической защиты растений. Современная информация, отечественный и зарубежный опыт биологической защите растений. Приемы оказания первой помощи. Методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Тема 2. Классификация энтомо и акарифагов и принципы их использования. Основные энтомо и акарифаги вредителей

Принципы использования энтомо и акарифагов. Хищные насекомые и клещи. Способы использования энтомо и акарифагов. Уровень эффективности энтомофагов и акарифагов как основа принятия решений об отмене обработок пестицидами.

Энтомофаги и акарифаги паутинового клеща, трипса, пасленового минера. Основные группы хищных и паразитических насекомых и клещей, способных регулировать численность паутинового клеща, трипса, пасленового минера. Способы применения фитосейулуса, амблисейуса, дакнузы и др.

Энтомофаги тлей и белокрылки. Применение энкарзии, галлицы афидимизы, хищных клопов и др.

Раздел 2. Биопрепараты

Тема 1. Разнообразие бактериальных и грибных препаратов

Энтопатогенные препараты в защите растений. Специфичность биологических препаратов. Бактериальные и грибные препараты, особенности применения против насекомых. Бактериальные препараты против грызунов. Препараты на основе немато-до-бактериального комплекса.

Тема 2. Разнообразие вирусных биопрепаратов и на основе гиперпаразитов

Вирусные, препараты, особенности применения против насекомых. Биопрепараты на основе микроорганизмов-антагонистов и гиперпаразитов, их особенности. Метаболитные препараты. Пути повышения эффективности биопрепаратов.

Тема 3. Разнообразие биопрепаратов на основе биологически активных веществ

Определение биологической эффективности биопрепаратов. Правила применения. Методы оценки активности и биологической эффективности биопрепаратов. Формула Аббота. Правила использования биопрепаратов для защиты растений.

Тема 4. Биологическая защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов

Место биологических методов в зависимости от защищаемой культуры, их интеграция с устойчивыми сортами, агротехническими и другими приемами

Биологическая защита зерновых культур. Преимущественное использование биопрепаратов против болезней пшеницы. Роль естественных энтомофагов в агроценозе культуры.

Биологическая защита зернобобовых и картофеля от вредителей и болезней.

Тема 5. Место биологических методов в интегрированной защите растений.

Система мероприятий по подавлению численности вредителей и заболеваний с учетом требований по сохранении полезных компонентов агробиоценоза выращиваемых культур и предотвращению загрязнения выращиваемой продукции и окружающей среды.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки реализация компетентного подхода с необходимостью предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и других инновационных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития личностных и профессиональных навыков обучающихся.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция–визуализация)
Практические занятия	традиционная форма – выполнение конкретных групповых практических заданий
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых заданий)

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах, – рефераты, коллоквиум; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины (модуля) «Биологическая защита растений».

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Биологическая защита растений»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Основы биологической защиты растений	УК-1, ПК-6	Тест	50
			Темы рефератов	5
			Вопросы для зачета	25
2	Раздел 2. Биопрепараты	УК-1, ПК-6	Тест	50
			Темы рефератов	5
			Вопросы для зачета	25

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Современная информация, отечественный и зарубежный опыт по биологической защите растений (УК-1, ПК-6).

Основные формы взаимоотношения организмов (УК-1, ПК-6).

2. Сущность биологической защиты растений (УК-1, ПК-6).
3. Критерии эффективности энтомофагов (УК-1, ПК-6).
4. Классификация энтомо- и акарифагов (УК-1, ПК-6).
5. Энтомофаги тепличной белокрылки (УК-1, ПК-6).
6. Энтомофаги тлей (УК-1, ПК-6).
7. Многоядные энтомофаги в теплицах (УК-1, ПК-6).
8. Энтомофаги вредителей бобовых культур (УК-1, ПК-6).
9. Основные понятия патологии насекомых (УК-1, ПК-6).
10. Характеристика основных групп возбудителей бактериальных болезней насекомых (УК-1, ПК-6).
11. Характеристика основных групп возбудителей ви розов и риккетсиозов насекомых (УК-1, ПК-6).
12. Характеристика основных групп возбудителей грибных болезней насекомых (УК-1, ПК-6).
13. Паразитические нематоды (УК-1, ПК-6).
14. Механизм действия вирусов на насекомых (УК-1, ПК-6).
15. Механизм действия энтомопатогенных грибов на насекомых (УК-1, ПК-6).
16. Пути передачи инфекции (УК-1, ПК-6).
17. Бактериальные препараты против грызунов (УК-1, ПК-6).
18. Грибные энтомопатогенные препараты (УК-1, ПК-6).
19. Грибы — антагонисты фитопатогенов (УК-1, ПК-6).
20. Бактерии — антагонисты фитопатогенов (УК-1, ПК-6).
21. Строение насекомых (УК-1, ПК-6).
22. Строение и типы крыльев насекомых (УК-1, ПК-6).
23. Строение и типы ног насекомых (УК-1, ПК-6).
24. Характеристика выделительной системы насекомых. (УК-1, ПК-6).
25. Дыхательная система насекомых (УК-1, ПК-6).
26. Нервная система насекомых (УК-1, ПК-6).
27. Характеристика ротовых аппаратов насекомых (УК-1, ПК-6).
28. Пищеварительная система насекомых (УК-1, ПК-6).
29. Развитие и превращение насекомых (УК-1, ПК-6).
30. Типы метаморфоза (УК-1, ПК-6).
31. Характеристика кровеносной системы насекомых. (УК-1, ПК-6).
32. Классификация методов борьбы с вредителями с/х культур (УК-1, ПК-6).
33. Интегрированная защита растений от вредителей. (УК-1, ПК-6).
34. Сезонно-фенологическая последовательность разработки и применения фитосанитарных технологий (УК-1, ПК-6).
35. Фитосанитарные технологии возделывания ярового ячменя (УК-1, ПК-6).
36. Фитосанитарная технология возделывания овса (УК-1, ПК-6)
37. Фитосанитарные технологии возделывания кукурузы (УК-1, ПК-6)
38. Фитосанитарная технология возделывания подсолнечника (УК-1, ПК-6).
39. Фитосанитарные технологии возделывания сои (УК-1, ПК-6).
40. Фитосанитарные технологии возделывания гороха (УК-1, ПК-6).
41. Фитосанитарные технологии возделывания гречихи (УК-1, ПК-6).
42. Фитосанитарная технология возделывания проса (УК-1, ПК-6).
43. Фитосанитарная технология возделывания сахарной свеклы (УК-1, ПК-6).
44. Фитосанитарная технология возделывания картофеля (УК-1, ПК-6).
45. Фитосанитарная технология возделывания злаковых кормовых культур (на примере тимофеевки) (УК-1, ПК-6).
46. Фитосанитарная технология возделывания пшеницы (УК-1, ПК-6).
47. Физический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных и декоративных культур (УК-1, ПК-6).

48. Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных и декоративных культур. Его основные направления. (УК-1, ПК-6).
49. Агротехнический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных и декоративных культур (УК-1, ПК-6).
50. Приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (УК-1, ПК-6).

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения, знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг 100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценки.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	– полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности биологической защиты растений; современной информации, отечественный и зарубежный опыт по биологической защите растений; современные методы диагностики и учета вредоносных организмов, перечень безопасных мер и средств биологической защиты растений; – умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, самостоятельно диагностировать и учитывать объекты исследований; объективно анализировать результаты применения биологической защиты растений; использовать приемы оказания первой помощи; - полное владение способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении профессиональной деятельности; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками обоснования применения результатов исследований в научной и практической деятельности в области интегрированной защиты растений.	Тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к зачету (38-50 баллов).
Базовый (50» -74 балла) – «зачтено»	– знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу; современной информации, отечественный и зарубежный опыт по биологической защите растений; современные методы диагностики и учета вредоносных организмов, перечень безопасных мер и	Тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы к зачету

	средств биологической защиты растений; – умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений; - не достаточно полное владение способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении профессиональной деятельности; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками обоснования применения результатов исследований в научной и практической деятельности в области интегрированной защиты растений.	(25-37 баллов).
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	– поверхностное знание сущности биологической защиты растений; – умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных при проведении конкретных расчетов; - поверхностное владение способностью к самоорганизации и самообразованию при выполнении профессиональной деятельности; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками обоснования применения результатов исследований в научной и практической деятельности в области интегрированной защиты растений.	Тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-6 баллов); вопросы к зачету (18 - 24 баллов).
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	– незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала.	Тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-4 балла); вопросы к зачету (0-17 баллов)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

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

7.1. Основная учебная литература

1. Тихонов Г.Ю. Учебно-методический комплекс дисциплины «Биологическая защита растений» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04. «Агрономия». – Мичуринск, 2026.

2. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-7844-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166364>

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Баздырев Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов / Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьяков, О.О. Белошапкина / Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 302 с.
2. Илларионов А.И. Методы защиты растений от вредных организмов Учебное пособие. - Воронеж: Изд-во ФГОУ ВПО ВГАУ имени К.Д. Глинки, 2007.- 251 с.
3. Штерншис М.В., Джалилов Ф.С., Андреева И.В. Томилова О.Г., Биологическая защита растений: Учебник/ Мин-во сел хоз-ва РФ. Новосиб. Гос. аграр. ун-тет, МСХА-М.: КолосС, 2004. - 264 с.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Тихонов Г.Ю. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биологическая защита растений» по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. - Мичуринск, 2026.

7.4. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1. Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 01.09.2025 № 6/н (Сетевая электронная библиотека).
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 01.12.2025 № 04-УТ/2025).
3. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01.09.2025 № 7326).
4. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25).

5. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.09.2024 № 101/НЭБ/4712-п).

6. Договор о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскостпечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» Филиал «Специальная библиотека для слепых им. Н.А. Островского» (<https://www.tambovlib.ru>) (договор о сотрудничестве от 10.10.2024 № 0001).

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 24.02.2026 № 12760/13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2026 № 194-01/2026).

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 06.11.2025 № 505/2025)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софт-текс» от 17.12.2025 № б/н, срок действия: с 18.12.2025 по 17.12.2026
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно

4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бес-срочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бес-срочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 16.05.2025 № 10567, срок действия: с 16.06.2025 по 15.06.2026
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Министерство природных ресурсов РФ - <http://www.priroda.ru>
3. Министерство сельского хозяйства РФ - <http://opendata.mcx.ru/opendata/>
4. Комитет по экологии Госдумы РФ - <http://www.akdi.ru/gd/progr/ecolog.htm>
5. Госкомэкология РФ. Архивный сайт бывшего Комитета по охране окружающей среды РФ – <http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom>
6. Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА) - <http://www.refia.ru/index.php.19>
7. Экологический раздел сайта ГПНТБ России - <http://ecology.gpntb.ru>
8. Экологический центр «Экосистема» - <http://ecosystema.ru/>
9. Агрономический портал «Основы сельского хозяйства» -<http://agronomiy.ru>
10. Ценофонд лесов Европейской России - <http://cepl.rssi.ru/bio/flora/main.htm>
11. Портал BioDat - <http://biodat.ru>

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard<https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru

6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
 7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
 8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello
<http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 ПК-6	ИД-1 _{УК-1} , ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1} , ИД-4 _{УК-1} , ИД-5 _{УК-1} ИД-1 _{ПК-6} , ИД-2 _{ПК-6} , ИД-3 _{ПК-6}
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 ПК-6	ИД-1 _{УК-1} , ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1} , ИД-4 _{УК-1} , ИД-5 _{УК-1} ИД-1 _{ПК-6} , ИД-2 _{ПК-6} , ИД-3 _{ПК-6}

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 3/301)	Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101045115); 2. Экран на штативе (инв. № 1101047182); 3. Ноутбук Lenovo G570 15,6' (инв. № 410113400037); 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/307)	1. Комплект лаборатория "Пчелка-хим." (инв. № 2101040652) 2. Комплект лаборатория "Пчелка-хим." (инв. № 2101040651) 3. Комплект практических по экологии (инв. № 2101040653) 4. Микроскоп (инв. № 2101060483, 2101060484)	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)	1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/клавиатура, мышь (инв. № 21013400521,	1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1

	21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)
--	--	---

Рабочая программа дисциплины «Биологическая защита растений» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 699 от 26 июля 2017 г.

Автор: Андреева Н.В., доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии.

Рецензент: Крюков А.А., доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол №7 от «13» апреля 2019 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «22» апреля 2019 г)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 25 апреля 2019 г)

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии. Протокол № 7 от «10» марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. Протокол № 9 от «20» апреля 2020 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии. Протокол № 8 от «05» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агро-экологии протокол № 10 от 15 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодо-овощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета Протокол № 10 от 24 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агро-экологии. Протокол № 9 от 4 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодо-овощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агро-экологии. Протокол № 11 от 05 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 11 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агро-экологии. Протокол № 11 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 10 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агро-экологии. Протокол № 9 от 1 апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 8 от 21 апреля 2025 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агро-экологии. Протокол № 9 от 7 апреля 2026 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 8 от 20 апреля 2026 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 7 от 22 апреля 2026 г.