

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультетов агробиологии и
земельных ресурсов; экологии и
ландшафтной архитектуры, профессор



А.Н. Есаулко

«27» мая

2020г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.03 – БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

35.03.04 - Агрономия

Код и наименование направления подготовки

Защита растений

наименование профиля

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная

Форма обучения

2020

Год набора

Ставрополь, 2020

1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «Биологическая защита» является формирование знаний по теоретическим основам и принципам биологической защиты растений от болезней и вредителей, основным группами энтомофагов, возможностями микробиологического метода, способами применения биоагентов, приемам повышения роли местных видов энтомофагов в подавлении численности вредных организмов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способен разрабатывать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	8.1 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Знания: оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
		Умения: выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
		Навыки: оптимальных видов, норм и сроков использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
	8.2 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Знания: экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов
		Умения: учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов
		Навыки: учитывания экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов
	8.3 Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений	Знания: основных энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений
		Умения: принять энтомофагов и

		акарифагов в рамках биологической защиты растений
		Навыки: применения энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 «Биологическая защита» является дисциплиной части, формируемая участниками образовательных отношений

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения в 8 семестре;

Для освоения дисциплины «Биологическая защита» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата:

- Фитопатология и энтомология
- Сельскохозяйственная энтомология
- Сельскохозяйственная фитопатология
- Болезни и вредители защищенного грунта
- Охрана полезных насекомых

Освоение дисциплины «Биологическая защита» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Преддипломная практика
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Биологическая защита» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 108 час.(3 з.е.).Распределение по видам работ представлено в таблицах.

Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
8	180/5	28	-	44	72	36	Экзамен
в т.ч. часов в интерактивной форме		2	-	4	-	-	

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
8	180/5					2	0,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа		
1	Современное состояние и перспективы развития биологического метода защиты растений.	6	2	-	-	4	Текущий опрос	ОПК-5,
2	Микробиологический метод защиты растений.	8	2	-	2	4	Контрольная работа	ПК-3
3	Отряды насекомых и паукообразных, включающие паразитов и хищников.	12	2	-	6	4	Текущий опрос	ОПК-5,
4	Особенности развития и размножения фитофагов.	10	2	-	2	6	Текущий опрос	ПК-3
5	Энтомофаги вредителей зерновых и бобовых культур.	12	2	-	4	6	Контрольная работа	ОПК-5,
6	Энтомофаги и акарифаги вредителей технических и овощных культур	12	2	-	4	6	Текущий опрос	ПК-3
7	Энтомофаги и акарифаги плодовых культур.	12	2	-	4	6	Контрольная работа	ОПК-5,

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемо- сти и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа		
	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	Экзамен	ПК-3, ОПК-5
	Итого	180	28	-	44	72		

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы прове- дения занятий*)	Содержание темы (и/или раз- дела)	Всего, часов / часов интер.занятий
Современное состояние и пер- спективы развития биологического метода защиты растений в экосисте- мах (Лекция визуализация)	Предмет и задачи биологической защиты растений в экосистемах. Ос- новные направления в биологической борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур и сор- ными растениями.	2/2
Микробиологический метод за- щиты растений.	Болезни насекомых, вызываемые грибами, бактериями и вирусами. Грибные, бактериальные и вирусные препараты в защите растений.	2
Отряды насекомых и паукооб- разных, включающие паразитов и хищников	Краткий обзор отдельных пред- ставителей из отряда клещей класса паукообразных, отрядов стрекоз, бо- гомоловых, уховерток, полужестко- крылых, бахромчатокрылых, жестко- крылых, верблюдов, сетчатокрылых, чешуекрылых, перепончатокрылых, двукрылых класса насекомых.	2
Особенности развития и раз- множения фитофагов	Типы размножения паразитических насекомых. Формы яиц и места их от- кладки у паразитических и хищных насекомых. Типы личинок паразитов и хищников. Выбор хозяина и специали- зация энтомофагов.	2
Энтомофаги вредителей зерно- вых и бобовых культур.	Энтомофаги клопов-черепашек. Энтомофаги серой зерновой совки. Эн- томофаги подгрызающих совок. Энтомо- фаги злаковых мух. Энтомофаги пядиц. Энтомофаги злаковых тлей. Энтомофа-	2

	ги хлебных пилильщиков. Энтомофаги вредителей однолетних зернобобовых культур. Энтомофаги вредителей многолетних бобовых культур. Способы повышения активности энтомофагов в посевах зернобобовых культур.	
Энтомофаги и акарифаги вредителей технических и овощных культур <i>(Лекция визуализация)</i>	Интродуцированные энтомофаги колорадского жука. Местные энтомофаги колорадского жука. Энтомофаги вредителей сахарной свеклы. Энтомофаги свекловичных долгоносиков. Энтомофаги свекловичной минирующей мухи. Энтомофаги свекловичной корневой тли. Энтомофаги капустной совки. Энтомофаги капустной и репной белянок. Энтомофаги капустной моли. Энтомофаги капустной тли. Энтомофаги капустных мух. Энтомофаги крестоцветных клопов.	2/2
Энтомофаги и акарифаги плодовых культур.	Энтомофаги вредителей яблони. Паразиты гусениц и куколок чешуекрылых вредителей. Энтомофаги медяниц, кокцид и тлей. Хищники плодовых клещей.	2
Итого		28/2

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов / часов в интерактивных занятиях
Микробиологический метод защиты растений.	Грибные, бактериальные и вирусные препараты в защите растений.	2
Отряды насекомых и паукообразных, включающие паразитов и хищников	Характеристика энтомофагов из отряда клещей класса паукообразных, а также отрядов стрекоз, богомоловых, уховерток, полужесткокрылых, бахромчатокрылых, жесткокрылых, верблюдок, сетчатокрылых, чешуекрылых, перепончатокрылых, двукрылых класса насекомых.	6
Особенности размножения и развития энтомофагов.	Типы размножения паразитических насекомых. Выбор хозяина и специализация энтомофагов.	2

Энтомофаги вредителей зерновых и бобовых культур.	Энтомофаги клопов-черепашек. Энтомофаги серой зерновой совки. Энтомофаги подгрызающих совок. Энтомофаги злаковых мух. Энтомофаги пьявиц. Энтомофаги злаковых тлей. Энтомофаги хлебных пилильщиков. Энтомофаги вредителей однолетних зернобобовых культур. Энтомофаги вредителей многолетних бобовых культур (<i>Круглый стол</i>)	4/2
Энтомофаги и акарифаги вредителей технических и овощных культур.	Интродуцированные энтомофаги колорадского жука. Местные энтомофаги колорадского жука. Энтомофаги вредителей сахарной свеклы. Энтомофаги свекловичных долгоносиков. Энтомофаги свекловичной минирующей мухи. Энтомофаги свекловичной корневой тли. Энтомофаги капустной совки. Энтомофаги капустной и репной белянок. Энтомофаги капустной моли. Энтомофаги капустной тли. Энтомофаги капустных мух. Энтомофаги крестоцветных клопов (<i>Круглый стол</i>)	4/4
Энтомофаги и акарифаги плодовых культур.	Энтомофаги вредителей яблони. Паразиты гусениц и куколок чешуекрылых вредителей. Энтомофаги медяниц, кокцид и тлей. Хищники плодовых клещей.	4
Итого		44/4

**Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.*

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации

Изучение учебной литературы, подготовка к рубежным контролям	32	-	-	-
Подготовка к устным опросам, подготовка докладов, заданий	30	-	-	-
Подготовка к контрольной работе (аудиторной)	-	-	-	-
Подготовка к экзамену		20	-	-
Итого	62	20	-	-

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Биологическая защита» размещено в электронной информационно-образовательной среде университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Биологическая защита»
2. Методические указания для выполнения лабораторных и практических работ.
3. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Биологическая защита»
4. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Биологическая защита»
5. Методические указания по проведению активных и интерактивных форм занятий.
6. Методические рекомендации по написанию доклада, реферата.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить темы дисциплины по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		Основная (из п.8 РПД)	Дополнительная (из п.8 РПД)	Интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Современное состояние и перспективы развития биологического метода защиты растений.	1-4	1-10	1-4
2	Микробиологический метод защиты растений.	1-4	1-10	1-4
3	Отряды насекомых и паукообразных, включающие паразитов и хищников.	1-4	1-10	1-4
4	Особенности развития и размножения фитофагов.	1-4	1-10	1-4
5	Энтомофаги вредителей зерновых и бобовых культур.	1-4	1-10	1-4
6	Энтомофаги и акарифаги вредителей технических и овощных культур	1-4	1-10	1-4
7	Энтомофаги и акарифаги плодовых культур.	1-4	1-10	1-4

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биологическая защита»

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Очная форма обучения

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-3 способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства	Ботаника	+	+						
	Почвоведение с основами геологии		+	+					
	Микробиология								
	Земледелие				+	+			
	Агрохимия				+	+			
	Сельскохозяйственная энтомология						+		
	Сельскохозяйственная фитопатология						+		
	Иммунитет растений							+	
	Биологическая защита								+
	Физиология и биохимия растений				+	+			
	Прогноз развития болезней и вредителей							+	
	Основы карантина								+
	Охрана полезных насекомых						+	+	
	Методы разведения насекомых-энтомофагов						+	+	
	Основы микологии			+					
	Методы фитосанитарной экспертизы			+					
	Агроэкологический мониторинг и пестициды					+	+		
	Авиахимметод					+	+		
	Экотоксикология					+			
	Агрономическая токсикология					+			
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства								+
	Технология хранения зерна на элеваторах								+
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+		+				
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+				
	Технологическая практика						+		
	Научно-исследовательская работа							+	
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квали-								+

	фикационной работы								
	Мониторинг карантинных объектов				+				
ОПК-5 готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Микробиология		+						
	Биологическая защита								+
	Сельскохозяйственная биотехнология							+	
	Экологическая биотехнология							+	
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства								+
	Технология хранения зерна на элеваторах								+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы								+

7.3 Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения компетенций формируемых дисциплиной «Биологическая защита»

Для студентов **очной формы обучения**, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных, лабораторно-практических занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (маx-10 баллов)

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

- 1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки посещения и работы на лабораторных занятиях (маx-15 баллов).

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам текущих опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения лабораторно-практических занятий по дисциплине (*маx-15 баллов*).

15 баллов – студент получает, если посетил все лабораторные занятия, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя, участвовал в текущих опросах, выполнении лабораторных работ, интерактивных занятиях.

При текущих опросах (знания) студент может получить маx-5 баллов:

5 баллов. На вопросы преподавателя получены исчерпывающие ответы, сделаны правильные выводы.

3-4 балла. На вопросы преподавателя даны в целом верные ответы, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. В ответах обучающегося допущены ошибки, или сделаны неверные выводы.

0 баллов. Ответы на вопросы преподавателя не даны.

При выполнении лабораторных работ (умения, навыки) студент может получить маx-5 баллов:

5 баллов. Работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3-4 балла. Задание выполнено своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено несвоевременно, содержит ошибки /сделаны неверные выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

При участии в интерактивных занятиях (умения, навыки) студент может получить маx-5 баллов.

5 баллов. Работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3-4 балла. Задание выполнено своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено несвоевременно, содержит ошибки /сделаны неверные выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на рубежном контроле** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. В каждом семестре рубежный контроль представлен тремя контрольными работами, которые студент выполняет в аудитории. Максимальное количество баллов за контрольную работу - 20 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются следующим образом:

Оценка знаний позволяет оценить объем знаний, усвоенных обучающимся в обозначенный преподавателем срок.

Критерии оценки

6 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

4-5 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

3-4 балла – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

2-3 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Оценка умений, позволяет диагностировать способность обучаемого применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач;

Критерии оценки

7 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

5-6 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

3-5 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

2-3 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Оценка полученных навыков позволяет оценить способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

7 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

5-6 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

3-5 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

2-3 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Рубежный контроль проводится в форме контрольной, где студенту предлагается ответить на 2 теоретических и 2 практико-ориентированных вопроса, относящихся к пройденным темам.

Поощрительные баллы (max-15 баллов) выставляются студенту за написание докладов, статей, участие в круглых столах, конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях.

Реферат (доклад, статья) – средство, позволяющее оценить умение обучающегося излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

5 баллов – если выполнены все требования к написанию и защите реферата/доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема

раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

3-4 балла – основные требования к реферату/докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

1,5-2 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

1 балл – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

0 баллов – реферат (доклад) студентом не представлен.

7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы по темам для текущего опроса

«Современное состояние и перспективы развития биологического метода защиты растений»

1. Этапы развития биологической защиты растений.
2. Сущность биологической защиты растений.
3. Критерии эффективности энтомофагов.
4. Видовое разнообразие энтомофагов в биоценозах.
5. Повышение эффективности энтомофагов в агробиоценозах.
6. Современное состояние и перспективы развития биологической защиты экосистем.
7. Преимущества и недостатки биометода.
8. Принципы интегрированной борьбы с вредителями.
9. Краткая история развития биологического метода защиты растений в экосистемах. Роль отечественных и зарубежных ученых.
10. Основные направления в биологической защите растений в экосистемах.

«Отряды насекомых и паукообразных, включающие паразитов и хищников»

1. Особенности поведения и биологии паразитических и хищных мух.
2. Важнейшие семейства насекомых, включающие хищных энтомофагов и акарифагов.
3. Семейства паразитических перепончатокрылых и их важнейшие представители.
4. Важнейшие роды и представители семейства жужелиц, как хищных энтомофагов.
5. Семейства насекомых, включающие паразитических энтомофагов и акарифагов.

«Особенности развития и размножения фитофагов»

1. Строение половых органов самок насекомых, значение в увеличении численности популяции.
2. Строение гениталий самцов и их отличие в зависимости от систематического положения насекомого.
3. Строение яйца, типы яиц и способы яйцекладки.
4. Основные этапы эмбрионального развития насекомых.
5. Полный метаморфоз и его видоизменения.
6. Неполный метаморфоз и его видоизменения.
7. Видоизменения неполного и полного метаморфоза.
8. Внутренние изменения в теле насекомого при полном метаморфозе.
9. Типы личинок при полном и неполном метаморфозе.
10. Типы размножения насекомых.
11. Генерация насекомых, количество генераций.
12. Диапауза и причины ее обуславливающие.
13. Полиморфизм. Диморфизм.
14. Типы яиц и яйцекладок.
15. Особенности эмбрионального развития насекомых.
16. Основные способы размножения насекомых.
17. Сезонное развитие и годичный цикл.

«Энтомофаги и акарифаги вредителей технических и овощных культур»

1. Энтомофаги колорадского жука.

2. Энтомофаги вредителей свеклы.
3. Энтомофаги вредителей подсолнечника.
4. Афидофаги капустной моли.
5. Энтомофаги капустных мух.

Задания для занятий в интерактивной форме

«Энтомофаги вредителей зерновых и бобовых культур» (Круглый стол)

Согласно теме занятия все обучающиеся выступают в роли проponentов, т.е. выражают мнение по поводу обсуждаемого вопроса, а не по поводу мнений других участников. У проponentа две задачи: добиться, чтобы оппоненты поняли его и поверили; все участники обсуждения равноправны; никто не имеет права диктовать свою волю и решения. Круглый стол играет информационную роль и не служит инструментом выработки конкретных решений. При участии в Круглом столе обучающиеся дают ответы на все поставленные вопросы, делают выводы в конце занятия. Темы круглого стола:

1. Энтомофаги клопов-черепашек.
2. Энтомофаги серой зерновой совки.
3. Энтомофаги подгрызающих совок.
4. Энтомофаги злаковых мух.
5. Энтомофаги пьявиц.
6. Энтомофаги злаковых тлей.
7. Энтомофаги хлебных пилильщиков.
8. Энтомофаги вредителей однолетних зернобобовых культур.
9. Энтомофаги вредителей многолетних бобовых культур

«Энтомофаги и акарифаги вредителей технических и овощных культур» (Круглый стол)

Согласно теме занятия все обучающиеся выступают в роли проponentов, т.е. выражают мнение по поводу обсуждаемого вопроса, а не по поводу мнений других участников. У проponentа две задачи: добиться, чтобы оппоненты поняли его и поверили; все участники обсуждения равноправны; никто не имеет права диктовать свою волю и решения. Круглый стол играет информационную роль и не служит инструментом выработки конкретных решений. При участии в Круглом столе обучающиеся дают ответы на все поставленные вопросы, делают выводы в конце занятия. Темы круглого стола:

1. Интродуцированные энтомофаги колорадского жука.
2. Местные энтомофаги колорадского жука.
3. Энтомофаги вредителей сахарной свеклы.
4. Энтомофаги свекловичных долгоносиков.
5. Энтомофаги свекловичной минирующей мухи.
6. Энтомофаги свекловичной корневой тли.
7. Энтомофаги капустной совки.
8. Энтомофаги капустной и репной белянок.
9. Энтомофаги капустной моли.
10. Энтомофаги капустной тли.
11. Энтомофаги капустных мух.
12. Энтомофаги крестоцветных клопов

Вопросы и задания для контрольных работ по темам

«Микробиологический метод защиты растений»

Теоретические вопросы

1. Использование микроорганизмов в борьбе с болезнями растений.
2. Почвенные антагонисты. Триходермин и его применение.
3. Антибиотики и их применение.
4. Вирусные болезни насекомых, симптоматика, применение.
5. Бактериальные болезни насекомых, особенности их заражения, симптомы.
6. Бактериальные препараты. Применение для защиты от вредителей.
7. Боверин. Применение боверина.
8. Характеристика грибов, вызывающих болезни насекомых.
9. Грибы и антибиотики, их свойства и особенности применения.

Практико-ориентированные задания

1. Из предложенного перечня биологических препаратов выбрать препарат для борьбы с вредителями и составить регламент его применения на томатах.
2. Из предложенного перечня биологических препаратов выбрать препарат для борьбы с болезнями и составить регламент его применения на зерновых.

«Энтомофаги вредителей зерновых и бобовых культур»

Теоретические вопросы

1. Основные энтомофаги красногрудой пядицы.
2. Основные энтомофаги хлебных жуков.
3. Основные энтомофаги хлебных пилильщиков.
4. Мухи-фазии, их применение.
5. Энтомофаги гессенской мухи.
6. Энтомофаги шведской мухи.
7. Энтомофаги серой зерновой совки.

Практико-ориентированные задания

1. Систематизировать предложенные коллекционные образцы на две группы: энтомофаги клопа вредной черепашки и энтомофаги вредителей пшеницы из отрядов жуков.
2. Систематизировать предложенные коллекционные образцы на две группы: энтомофаги злаковых мух и энтомофаги вредителей пшеницы из отряда чешуекрылых.

«Энтомофаги и акарифаги плодовых культур»

Теоретические вопросы

1. Паразиты гусениц и куколок непарного и кольчатого шелкопряда (апантелес, фороцера, метеорус).
2. Акарифаги плодовых клещей.
3. Крептолемус – паразит мучнистых червецов. Размножение и применение.
4. Афелинус, расселение и применение против кровяной тли.
5. Энтомофаги яблонной плодовой жорки и других листоверток.
6. Хилокорусы – хищники калифорнийской щитовки.
7. Проспалтелла и афитис – паразиты калифорнийской щитовки.
8. Псевдафикс – паразит червеца Комстока.
9. Агениаспис – энтомофаг яблонной и плодовой моли, повышение его эффективности.

Практико-ориентированные задания

1. Из предложенных коллекционных образцов выбрать энтомофаги сосущих вредителей.

2. Из предложенных коллекционных образцов выбрать энтомофаги чешуекрылых вредителей.

Вопросы и задания для подготовки к экзамен

Теоретические вопросы

1. Этапы развития биологической защиты растений.
2. Сущность биологической защиты растений.
3. Критерии эффективности энтомофагов.
4. Видовое разнообразие энтомофагов в биоценозах.
5. Повышение эффективности энтомофагов в агробиоценозах.
6. Современное состояние и перспективы развития биологической защиты экосистем.
7. Преимущества и недостатки биометода.
8. Принципы интегрированной борьбы с вредителями.
9. Краткая история развития биологического метода защиты растений в экосистемах.
Роль отечественных и зарубежных ученых.
10. Основные направления в биологической защите растений в экосистемах.
11. Особенности поведения и биологии паразитических и хищных мух.
12. Важнейшие семейства насекомых, включающие хищных энтомофагов и акарифагов.
13. Семейства паразитических перепончатокрылых и их важнейшие представители.
14. Важнейшие роды и представители семейства жужелиц, как хищных энтомофагов.
15. Семейства насекомых, включающие паразитических энтомофагов и акарифагов.
16. Строение половых органов самок насекомых, значение в увеличение численности популяции.
17. Строение гениталий самцов и их отличие в зависимости от систематического положения насекомого.
18. Строение яйца, типы яиц и способы яйцекладки.
19. Основные этапы эмбрионального развития насекомых.
20. Полный метаморфоз и его видоизменения.
21. Неполный метаморфоз и его видоизменения.
22. Видоизменения неполного и полного метаморфоза.
23. Внутренние изменения в теле насекомого при полном метаморфозе.
24. Типы личинок при полном и неполном метаморфозе.
25. Типы размножения насекомых.
26. Генерация насекомых, количество генераций.
27. Диапауза и причины ее обуславливающие.
28. Полиморфизм. Диморфизм.
29. Типы яиц и яйцекладок.
30. Особенности эмбрионального развития насекомых.
31. Основные способы размножения насекомых.
32. Сезонное развитие и годичный цикл.
33. Энтомофаги колорадского жука.
34. Энтомофаги вредителей свеклы.
35. Энтомофаги вредителей подсолнечника.
36. Афидофаги капустной моли.
37. Энтомофаги капустных мух.
38. Использование микроорганизмов в борьбе с болезнями растений.
39. Почвенные антагонисты. Триходермин и его применение.
40. Антибиотики и их применение.
41. Вирусные болезни насекомых, симптоматика, применение.
42. Бактериальные болезни насекомых, особенности их заражения, симптомы.

43. Бактериальные препараты. Применение для защиты от вредителей.
44. Боверин. Применение боверина.
45. Характеристика грибов, вызывающих болезни насекомых.
46. Грибы и антибиотики, их свойства и особенности применения.
47. Основные энтомофаги красногрудой пядицы.
48. Основные энтомофаги хлебных жуков.
49. Основные энтомофаги хлебных пилильщиков.
50. Мухи-фазии, их применение.
51. Энтомофаги гессенской мухи.
52. Энтомофаги шведской мухи.
53. Энтомофаги серой зерновой совки.
54. Паразиты гусениц и куколок непарного и кольчатого шелкопрядов (апантелес, фороцера, метеорус).
55. Акарифаги плодовых клещей.
56. Крептолемус – паразит мучнистых червецов. Размножение и применение.
57. Афелинус, расселение и применение против кровяной тли.
58. Энтомофаги яблонной плодовой и других листоверток.
59. Хилокорусы – хищники калифорнийской щитовки.
60. Проспалтелла и афитис – паразиты калифорнийской щитовки.
61. Псевдафикус – паразит червеца Комстока.
62. Агениаспис – энтомофаг яблонной и плодовой моли, повышение его эффективности.

Практико-ориентированные задания

1. Из предложенного перечня биологических препаратов выбрать препарат для борьбы с вредителями и составить регламент его применения на томатах.
2. Из предложенного перечня биологических препаратов выбрать препарат для борьбы с болезнями и составить регламент его применения на зерновых.
3. Систематизировать предложенные коллекционные образцы на две группы: энтомофаги клопа вредной черепашки и энтомофаги вредителей пшеницы из отрядов жуков.
4. Систематизировать предложенные коллекционные образцы на две группы: энтомофаги злаковых мух и энтомофаги вредителей пшеницы из отряда чешуекрылых.
5. Из предложенных коллекционных образцов выбрать энтомофаги сосущих вредителей.

Тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Биологическая защита», который размещен в личном кабинете преподавателя.

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по дисциплине «Биологическая защита» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Биологическая защита» проводится в виде зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки: «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся.

Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из следующих компонентов:

Состав балльно-рейтинговой оценки

№ контрольной точки	Виды контроля 6 семестр	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всего
1.	Контрольная работа. Микробиологический метод защиты растений	6	7	7	20
2.	Контрольная работа. Энтомофаги вредителей зерновых и бобовых культур	6	7	7	20
3.	Контрольная работа. Энтомофаги и аккарифаги плодовых культур	6	7	7	20
Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля		18	21	21	60
Активность на лекционных занятиях		10	х	х	10
Результативность работы на практических, семинарских и лабораторных занятиях		5	5	5	15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)				15	15
Итого		33	26	41	100

В течение семестра студент набирает баллы соответствующие критериям оценки каждого оценочного средства приведенным в разделе 7.3. В ходе проведения промежуточной аттестации все заработанные студентом баллы суммируются и переводятся в оценки.

Итоговая оценка по дисциплине (освоение компетенций)

По дисциплине «Биологическая защита» к экзамену допускаются студенты, имеющие хорошие результаты текущей аттестации (45 баллов и выше) и сдавшие лабораторно-работы. Студентам, имеющим хорошие и отличные результаты промежуточной аттестации и не имеющим неотработанных пропусков занятий.

Критерии оценки ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 5
Теоретический вопрос №2	до 5
Практико-ориентированное задание №3	до 6
Итого	16

При сдаче экзамена к заработанному в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные экзамена, сумма баллов переводится в оценку.

«Отлично» - от 85 до 100 баллов.

«Хорошо» - от 70 до 84 баллов

«Удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов

«Неудовлетворительно» - от 45 до 54 баллов.

Ответы на теоретические вопросы (оценка знаний)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы, рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному вопросу и дополнительным вопросам, заданным экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

3-4 балла выставляется студенту, ответившему полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

1-2 балла - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Ответы на практико-ориентированное задание (оценка умений и навыков)

6 баллов - составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении нет ошибок, задание выполнено рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4-5 балла. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алго-

ритм выполнения задания, в логическом рассуждении нет существенных ошибок; но задание выполнено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

3 балла. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в употреблении терминов и понятий; задание выполнено не полностью или в общем виде.

1-2 балла. Задание выполнено частично, с большим количеством ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов. Задание не выполнено.

Студент не допускается к сдаче экзамена, если к началу промежуточной аттестации по результатам текущего контроля он набрал менее 45 баллов. В этом случае студенту предоставляется возможность отработать контрольные точки до начала промежуточной аттестации.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. ЭБ "Труды ученых СтГАУ" Ченикалова, Е. В. Биотехнология в защите растений [электронный полный текст] : практикум по выполнению лабораторных работ ; учебное пособие для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению 110400 «Агрономия» / Е. В. Ченикалова, М. В. Добронравова, Д. А. Павлов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 2,95 МБ
2. Биотехнология в защите растений. Практикум по выполнению лабораторных работ : учеб. пособие для бакалавров и магистров по направлению 110400 "Агрономия" / сост.: Е. В. Ченикалова, М. В. Добронравова, Д. А. Павлов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 108 с. - (Гр. УМО).
3. Защита растений от вредителей : учебник для студентов вузов по направлениям: "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство"/под ред. Н.Н. Третьякова, В.В. Исаичева.- 3-е изд., стер.- СПб.: Лань, 2014.- 528 с.: ил.- (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО)
4. ЭБС Лань : Ченикалова, Е.В. Охрана редких и полезных насекомых Центрального Предкавказья: учебное пособие. / Е.В. Ченикалова. – Ставрополь. АГРУС, 2009. - 144 с.
6. ЭБ "Труды ученых СтГАУ": Ченикалова, Е. В. Биологическая защита растений и биотехнологии в защите растений [электронный полный текст] : сб. задач / СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2009. - 251 КБ .
7. ЭБ "Труды ученых СтГАУ" Биотехнология в защите растений. Практикум по выполнению лабораторных работ [электронный полный текст] : учеб. пособие для студентов по специальности - 310400 "Защита растений" / сост.: Е. В. Ченикалова, А. Н. Иванова, М. В. Павлючук, А. В. Алексеев, М. П. Чаплыгин. - Ставрополь : АГРУС, 2005. - 1,12 МБ. - (75 лет СтГАУ. Гр. УМО).
8. Штерншис, М.В. Биотехнология в защите растений: учеб. пособие / под ред. М.В. Штерншис; Новосиб. гос. аграрный ун-т; МСХ РФ. - Новосибирск, 2001. - 156 с.
9. Практикум по биологической защите растений / М. К. Асатур, А. Ф. Глущенко, А. А. Машек [и др.]; под ред. Н. В. Бондаренко. - М. : Колос, 1984. - 287 с. : ил
10. Чулкина, В.А. Экологические основы интегрированной защиты растений: учебник для вузов по агроном. специальностям / под ред. М.С. Соколова, В.А. Чулкиной. - М. : Колос, 2007. - 568 с. - (Гр. МСХ РФ).
11. Биологическая защита растений : учебник для студентов вузов по специальности 310400 "Защита растений" / под ред. М. В. Штерншис. - М. : КолосС, 2004. - 264 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
12. Биотехнология в защите растений. Практикум по выполнению лабораторных работ: учеб. пособие для студентов по специальности 310400 "Защита растений" / сост.: Е.В. Ченикалова, А.Н. Иванова, М.В. Павлючук, А.В. Алексеев, М.П. Чаплыгин. - Ставрополь : АГРУС, 2005. - 84 с. - (75 лет СтГАУ. Гр. УМО).
13. Защита и карантин растений (периодическое издание)

Список литературы верен

М.В. Обновленская

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>.

2. Энтомологический электронный журнал. – [Электрон. Ресурс]. – Режим доступа: <http://www.entomology.ru>

3. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. Ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru>

4. Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eppo.org>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными формами обучения студентов являются лекции, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа, выполнение рубежных контролей и консультации.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам с более углублённым рассмотрением сложных проблем и ориентацией на самостоятельное их изучение. По мере проведения лекционного курса предусмотрены лабораторно-практические занятия с целью закрепления теоретических знаний, а также выработки навыков структурно-логического построения учебного материала. Кроме того, в течение семестра, по плану кафедры химии и защиты растений, проводятся дополнительные консультации.

Освоение разделов учебного курса завершает выполнение контрольной работы или рубежного контроля. При изучении дисциплины студенты используют в полном объеме дидактические материалы, содержащиеся в учебно-методическом комплексе по дисциплине и библиотеке университета.

Для изучения и полного освоения программного материала по курсу «Биологическая защита» должна быть использована учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая кафедрой, а также профильные периодические издания.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить доклады по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к деловой игре;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленный индивидуальный график посещения занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

При оформлении индивидуального графика занятий, обучающийся получает задание у преподавателя.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме текущего опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows Server STDCORE All Lng License/Software Assurance Pack Academic OLV 16 Licenses Level E Additional Product Core Lic 1 Year (Соглашение/Agreement V5910852 Open Value Subscription, сублицензионные договоры №11/044/18 от 23.11.2018; №11/015/17 от 13.11.2017; №12/014/16 от 12.12.2016, Акт Pr001507 от 15.12.2016; Соглашение / Agreement V0557156, сублицензионный договор № 10/036/15 от 26.10.2015, Акт Pr000535 от 27.10.2015); Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018, Лицензия №1B081811190812098801663; Сублицензионный договор № 11/015/17 от 13.11.2017, Лицензия 1B08-171114-054004-843-671; Сублицензионный договор №12/014/16; от 12.12.2016, Акт Pr001507 от 15.12.2016, Лицензия №17E0-161208-050043-910-63; Сублицензионный договор № 10/036/15 от 26.10.2015, Акт Pr000535 от 27.10.2015, Лицензия №17E0-151015-081258); Консультант-Плюс-СК сетевая версия (правовая база). (Договор № 370/18 от 09.06.2018 г.; договор №370/17 от 01.07.2017 г.; договор №370/16 от 01.07.2016 г.; договор №370/15 от 16.06.2015 г.); Информационная система Everyday English in Conversation - <http://www.focusenglish.com>; База данных Oxford Journals Оксфордская открытая инициатива включает полный и факультативный открытый доступ к более, чем 100 журналам, выбранным из каждой предметной области - https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences On line словарь и тезаурус Cambridge Dictionary - <https://dictionary.cambridge.org/ru/>.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений, коллекции насекомых. Компьютер, проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения лабораторно-	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, инфор-

	практических занятий (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	мационных плакатов, гербарий больных растений, коллекции насекомых. Компьютер, проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов: Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	Учебная аудитория № 37, площадь – 45 м ² .	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений, коллекции насекомых. Компьютер, проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений, коллекции насекомых. Компьютер, проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений, коллекции насекомых. Компьютер, проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений, коллекции насекомых. Компьютер, проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для проведения ла-	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, лабораторная посуда; вспомогательное оборудо-

	бораторно-практических занятий (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	дование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений, коллекции насекомых. Компьютер, проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
--	---	---

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на зачете / экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Биологическая защита» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия и учебного плана по профилю Защита растений

Автор (ы) к. с.-х. наук, доцент Л.А. Михно

Рецензенты 1. к. с.-х. н., доцент В.М. Передериева
2. к. б. н., доцент Н.Н. Глазунова

Рабочая программа дисциплины «Биологическая защита» рассмотрена на заседании кафедры химии и защиты растений протокол №37 от «18» мая 2020 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Зав. кафедрой химии
и защиты растений

к.хим.н., доцент, А.Н. Шипуля

Рабочая программа дисциплины «Биологическая защита» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов протокол № 9 от «20» мая 2020 г. и ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Руководитель ОП

к.с.-х.н., доцент, Л.В. Тутуржанс

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Биологическая защита»
по подготовке бакалавра программе академического бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.04
шифр

Агрономия
направление подготовки
Защита растений
профиль подготовки

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	Очная форма обучения: Лекции – 28 ч., лабораторные занятия – 44 ч., самостоятельная работа – 72 ч. контроль – 36 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование знаний по теоретическим основам и принципам биологической защиты растений от болезней и вредителей, основным группами энтомофагов, возможностями микробиологического метода, способами применения биоагентов, приемам повышения роли местных видов энтомофагов в подавлении численности вредных организмов.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.03. «Биологическая защита» является дисциплиной вариативной части (основные дисциплины).
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции(ПК): ПК-8 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов (ПК -8.1 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; ПК - 8.2 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; ПК - 8.3 Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями (ПК-8.1); - экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов (ПК-8.2); - основных энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений (ПК-8.3). Умения: - выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использо-

вания химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями (ПК-8.1);

- учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов(ПК-8.2);

- принять энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений (ПК-8.3).

Навыки:

- оптимальных видов, норм и сроков использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями (ПК-8.1);

- учитывания экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов(ПК-8.2);

- применения энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений (ПК-8.3).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

1. Современное состояние и перспективы развития биологического метода защиты растений.
2. Микробиологический метод защиты растений.
3. Отряды насекомых и паукообразных, включающие паразитов и хищников.
4. Особенности развития и размножения фитофагов.
5. Энтомофаги вредителей зерновых и бобовых культур.
6. Энтомофаги и акарифаги вредителей технических и овощных культур
7. Энтомофаги и акарифаги плодовых культур.

Форма контроля

Очная форма обучения: 8 семестр, экзамен



Автор: к. с.-х. наук, доцент Л.А. Михно