

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Земледелия, растениеводства и защиты растений

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой проф. А.Л. Лукин



28.05.2020 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине **Б1.В.ДВ.02.02** Технология разведения полезных насекомых
направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность «Защита растений»

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины			
		1	2	3	4
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+	+	+	+
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	+			+
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	+			+
ПК-1	способностью понимать сущность современных методов защиты растений и научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции				+
ПК-2	Готовность распознавать по морфологическим признакам виды вредных фитофагов и диагностировать виды фитопатогенов по симптомам болезней сельскохозяйственных культур, а также оценивать физиологическое состояние пораженного растения		+	+	+
ПК-4	Готовностью самостоятельно выполнять лабораторные и полевые опыты с использованием современных методов исследования.	+	+	+	+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной	не зачтено	зачтено

шкале (зачет)		
---------------	--	--

2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания
УК-1	- <i>знать</i> современные научные достижения в области - <i>знать</i> современные научные достижения в области разведения полезных насекомых и клещей.	1-4	<i>Сформированные и систематические знания о современных научных достижениях в области разведения полезных насекомых и клещей</i>	<i>самостоятельная работа</i>	устный опрос	задания из раздела 3.2
	<i>самостоятельная работа</i>			устный опрос	задания из раздела 3.2	
	<i>самостоятельная работа</i>			устный опрос	задания из раздела 3.2	
	- <i>уметь</i> критически анализировать современные научные достижения и формулировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области разведения полезных насекомых и клещей.					
	- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности анализа современных научных достижений и находить пути решения исследовательских и практических задач в области разведения полезных насекомых и клещей.</i>					

ОПК-3	- <i>знать</i> основные параметры современных методов исследований в области разведения полезных насекомых и клещей.	1, 4	<i>Сформированные и систематические знания о современных методах исследований в области энтомологии.</i>	<i>самостоятельная работа</i>	тестирование	задания из раздела 3.3
	- <i>уметь</i> находить пути решения по совершенствованию существующих и разработке новых методов исследований в области разведения полезных насекомых и клещей.			<i>самостоятельная работа</i>	тестирование	задания из раздела 3.3
	- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i> оценки достоинств, недостатков и путей совершенствования современных методов исследований в области разведения полезных насекомых и клещей.			<i>самостоятельная работа</i>	тестирование	задания из раздела 3.3
ОПК-4	- <i>знать</i> принципы организации и управления коллективом.	1, 4	<i>Сформированные и систематические знания о принципах организации и управления коллективом в области</i>	<i>самостоятельная работа</i>	устный опрос	задания из раздела 3.2
	- <i>уметь</i> формулировать оптимальный алгоритм			<i>самостоятельная работа</i>	устный опрос	задания из раздела 3.2

	<p>решения поставленных задач перед коллективом</p> <p>- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i></p> <p>формулировать цель, задачи исследования и алгоритм их решения в области разведения полезных насекомых и клещей.</p>		<p>разведения полезных насекомых и клещей.</p>			
				<i>самостоятельная работа</i>	устный опрос	задания из раздела 3.2
ПК-1	<p>- <i>знать</i> современные методы защиты растений и научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции</p>	4	<p><i>Сформированные и систематические знания о биотехнологических возможностях современных методов защиты растений</i></p>	<i>самостоятельная работа</i>	устный опрос	задания из раздела 3.2
	<p>- <i>уметь</i> критически оценивать биотехнологические возможности современных методов защиты растений и научно-технологическую политику в области</p>			<i>самостоятельная работа</i>	устный опрос	задания из раздела 3.2

	производства безопасной растениеводческой продукции					
	- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности критического анализа и оценки современных методов защиты растений, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции</i>			<i>самостоятельная работа</i>	устный опрос	задания из раздела 3.2
ПК-2	- <i>знать</i> диагностические признаки полезных насекомых и клещей, современные методы диагностики	2,3,4	<i>Сформированные и систематические знания использования современных методов диагностики полезных насекомых и клещей</i>	<i>Практические занятия, самостоятельная работа</i>	<i>устный опрос, тестирование</i>	задания из разделов 3.2; 3.3
	<i>уметь</i> использовать современные методы диагностики для определения полезных насекомых и клещей				<i>устный опрос, тестирование</i>	задания из разделов 3.2; 3.3
	- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности применения новых</i>				<i>устный опрос, тестирование</i>	задания из разделов 3.2; 3.3

	методов диагностики полезных насекомых и клещей					
ПК-4	- <i>знать</i> методологию выполнения лабораторных и полевых опытов с использованием современных методов исследования	1-4	<i>Сформированные и систематические знания выполнения лабораторных и полевых опытов с использованием современных методов исследования</i>	<i>Практические занятия, самостоятельная работа</i>	<i>устный опрос, тестирование</i>	задания из разделов 3.2; 3.3
	- <i>уметь</i> самостоятельно выполнять лабораторные и полевые опыты с использованием современных методов исследования				<i>устный опрос, тестирование</i>	задания из разделов 3.2; 3.3
	- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i> выполнения лабораторных и полевых опытов с использованием современных методов исследования деятельности				<i>устный опрос, тестирование</i>	задания из разделов 3.2; 3.3

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания
УК-1-	- <i>знать</i> современные научные достижения в области энтомологии.	<i>самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из раздела 3.2
	- <i>уметь</i> критически анализировать современные научные достижения и формулировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области энтомологии.	<i>самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из раздела 3.2
	- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i> анализа современных научных достижений и находить пути решения исследовательских и практических задач в области энтомологии.	<i>самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из раздела 3.2
ОПК-3	- <i>знать</i> основные параметры современных методов исследований в области энтомологии.	<i>самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из раздела 3.2
	- <i>уметь</i> находить пути решения по совершенствованию существующих и разработке новых методов энтомологических исследований.	<i>самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из раздела 3.2
	- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i> оценки достоинств, недостатков и путей совершенствования современных методов энтомологических исследований.	<i>самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из раздела 3.2

ОПК-4	- <i>знать</i> принципы организации и управления коллективом.	<i>самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из раздела 3.2
	- <i>уметь</i> формулировать оптимальный алгоритм решения поставленных задач перед коллективом - <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i> формулировать цель, задачи исследования и алгоритм их решения в области энтомологии.	<i>самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из раздела 3.2
	- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i> формулировать цель, задачи исследования и алгоритм их решения в области энтомологии.	<i>самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из раздела 3.2
ПК-2	- <i>знать</i> диагностические признаки вредителей сельскохозяйственных культур, современные методы диагностики. Способность вредителей изменять физиологическое состояние повреждаемого растения	<i>лекции, практические занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из разделов 3.2; 3.3
	- <i>уметь</i> использовать современные методы диагностики для определения вредителей сельскохозяйственных культур, оценивать влияние вредителей на физиологическое состояние растения	<i>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из разделов 3.2; 3.3
	<i>Иметь навыки и /или опыт деятельности</i> применения новых	<i>практические занятия,</i>	<i>Практические занятия</i>	задания из разделов 3.2;

	методов диагностики вредителей сельскохозяйственных культур и оценки их влияния на физиологическое состояние повреждаемого растения	<i>самостоятельная работа</i>		3.3
ПК-4	- <i>знать</i> методологию выполнения лабораторных и полевых опытов с использованием современных методов исследования	<i>практические занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из разделов 3.2; 3.3
	- <i>уметь</i> самостоятельно выполнять лабораторные и полевые опыты с использованием современных методов исследования	<i>практические занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Зачет</i>	задания из разделов 3.2; 3.3
	<i>Иметь навыки и /или опыт деятельности</i> выполнения лабораторных и полевых опытов с использованием современных методов исследования деятельности	<i>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Практические занятия</i>	задания из разделов 3.2; 3.3

2.4 Критерии оценки на зачете

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
Зачтено	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы. Знает диагностические и биоэкологические особенности энтомофагов. Методы мониторинга их численности.
	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты. Знает диагностические и биоэкологические особенности энтомофагов. Методы мониторинга их численности.
	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой. Знает диагностические и биоэкологические особенности энтомофагов. Методы мониторинга их численности.
Не зачтено	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. Знания диагностических и биоэкологических особенностей энтомофагов. Методов мониторинга их численности.

2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	<i>выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры</i>
«хорошо»	<i>выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе</i>
«удовлетворительно»	<i>выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала</i>
«неудовлетворительно»	<i>выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины</i>

2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	<i>Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.</i>	<i>Не менее 55 % баллов за задания теста.</i>
Продвинутый	<i>Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.</i>	<i>Не менее 75 % баллов за задания теста.</i>
Высокий	<i>Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.</i>	<i>Не менее 90 % баллов за задания теста.</i>
Компетенция не сформирована		<i>Менее 55 % баллов за задания теста.</i>

2.7 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

3. 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

3.1 Вопросы к экзамену *Не предусмотрен*

3.2 Вопросы к зачету

1. Значение массового разведения насекомых.
2. История развития и современное состояние технической энтомологии.
3. Предмет и задачи технической энтомологии.
4. Структурные уровни технической энтомологии
5. Популяционные закономерности.
6. Динамические характеристики популяции.
7. Таблицы выживания.
8. Экспоненциальная модель роста численности популяции
9. Логистическая модель роста численности популяции
10. Экологические стратегии видов
11. Уровни исследования жизненного цикла.
12. Популяционный портрет.
13. Механизмы регуляции численности в популяциях.
14. Схема культурального процесса. Задачи периодов культивирования
15. Выбор объекта культивирования. Основание стартовой колонии.
16. Создание лабораторных культур.
17. Определение типа культуры
18. Воспроизводство культуры.
19. Адаптация культуры
20. Оптимизация культуры
21. Оценка качества культуры
22. Закладка маточной культуры.

-
23. Создание промышленной массовой культуры
 24. Факторы повышающие качество культур
 25. Особенности разведения энтомофагов
 26. Особенности разведения опылителей
 27. Особенности разведения насекомых для переработки биологических удобрений
 28. Особенности разведения насекомых для производства продукции жизнедеятельности насекомых
 29. Разведение насекомых для генетического метода
 30. Методы активизации естественных энтомофагов
 31. Основные энтомофаги вредителей полевых культур
 32. Основные энтомофаги вредителей плодово-ягодных культур

3.3 Тестовые задания

1. Объектами технической энтомологии являются
 - Клещи и слизни
 - Нематоды и слизни
 - Насекомые и нематоды
 - Насекомые и клещи
2. Предметом технической энтомологии является
 - Воспроизводство искусственных популяций клещей
 - Производство продуктов питания с использованием насекомых
 - Производство промышленных товаров с использованием нематод
 - Создание технологий производства с использованием насекомых
3. Показатель R_0 (чистая скорость воспроизводства популяции) показывает
 - Во сколько раз увеличивается численность популяции
 - Во сколько раз рождаемость превышает смертность
 - Скорость роста численности популяции за вычетом эмиграции
 - Скорость роста численности с учетом эмиграции и иммиграции
4. Специализированные энтомофаги для насекомых вредителей относятся к факторам
 - зависящим от плотности
 - независящим от плотности
 - эдафическим
 - антропогенным
5. К модифицирующим факторам, влияющим на динамику численности популяции насекомых, можно отнести деятельность
 - многоядных хищников
 - конкуренцию за места откладки яиц
 - слабый снежный покров зимой
 - разработка нового севооборота
6. Основными динамическими показателями популяций насекомых являются
 - цепи питания
 - пространственное распространение
 - рождаемость, смертность
 - соотношение самцов и самок
7. Экспоненциальная модель роста численности популяции отражает
 - неограниченный рост численности по геометрической прогрессии
 - резкий подъем численности по арифметической прогрессии
 - подъем численности в соответствии с тригонометрическими закономерностями
 - чередование всплесков и падений численности
8. Для логистической модели роста численности популяции характерно, что

-
- скорость роста численности популяции снижается по мере увеличения ее численности
 - скорость роста численности неограниченно увеличивается
 - скорость роста численности популяции периодически снижается и увеличивается
 - скорость роста численности популяции становится равной 1 при достижении значения численности определенной величины

9. Для видов относящихся к r-стратегам характерно

- постоянная плотность популяций
- большое время репродукции
- высокая плодовитость при низкой степени родительской опеки
- большие размеры тела

10. Для видов относящихся к K-стратегам характерно

- малое время репродукции
- большая изменчивость плотности популяции
- перенаселение популяции
- низкая плодовитость при высокой степени родительской опеки

11. Полуавтономные популяции, существование которых поддерживается человеком, называются

- природные популяции
- искусственные популяции
- культурные популяции
- антропогенные популяции

12. Популяции полностью зависящие от человека, называются

- природные популяции
- искусственные популяции
- культурные популяции
- антропогенные популяции

13. Искусственная популяция, прошедшая в лаборатории часть жизненного цикла, называется

- полевой культурой
- лабораторно-полевой культурой
- лабораторной культурой
- частично полевой культурой

14. Схема культурального процесса в технической энтомологии включает

- два периода
- три периода
- четыре периода
- пять периодов

15. Стандартизация культуры является этапом

- введения вида в культуру
- создания и воспроизводства лабораторной культуры
- создания и воспроизводства промышленной культуры
- государственного контроля качества производимой продукции

16. Основание стартовой колонии является этапом

- подготовительного периода
- введения вида в культуру
- создания и воспроизводства лабораторной культуры
- создания и воспроизводства промышленной культуры

17. Выбор объекта культивирования является этапом

- подготовительного периода
- введения вида в культуру
- создания и воспроизводства лабораторной культуры
- создания и воспроизводства промышленной культуры

18. Оптимизация культуры является этапом

- подготовительного периода
- введения вида в культуру
- создания и воспроизводства лабораторной культуры
- создания и воспроизводства промышленной культуры

19. Целью периода культурального процесса «Введение вида в культуру» является

- выявление видов пригодных для искусственного размножения
- получение размножающейся искусственной популяции
- создание культуры устойчиво воспроизводимой в искусственных условиях с сохранением качеств

- создание промышленной массовой культуры с заданными свойствами

20. Целью периода культурального процесса «Создание и воспроизводство лабораторной культуры» является

- подбор значений внешних факторов обеспечивающих успешное существование вида в лабораторных условиях
- получение размножающейся искусственной популяции
- создание культуры устойчиво воспроизводимой в искусственных условиях с сохранением качеств

- создание промышленной массовой культуры с заданными свойствами

21. Культура, предназначенная для выполнения функции жизнедеятельности, называется

- рабочая культура
- сырьевая культура
- лабораторная культура
- сезонная культура

22. Культура, непрерывно существующая в искусственных условиях и производящая продукт жизнедеятельности, называется

- рабочая культура
- сырьевая культура
- лабораторная культура
- культура замкнутого цикла

23. Оптимальная культура это культура

- воспроизводимая в зоне оптимума внешних факторов
- культура производящая максимальное количество продукции
- культура свободная от болезней и паразитов
- культура производящая продукцию высшего качества

24. Для подавления тепличной белокрылки разводят

- афидиуса
- фитосейулюса
- энкарзию
- трихограмму

25. Для подавления табачного трипса разводят

- алеохару
- амблисейуса
- златоглазку
- микромуса

26. Для подавления видов тлей разводят

- алеохару
- криптолемуса
- фитосейулюса
- афидиуса

27. Для подавления паутинного клеща разводят

- алеохару

- криптолемуса
 - фитосейулюса
 - афидиуса
28. Для подавления капустной совки разводят
- афидиуса
 - фитосейулюса
 - энкарзию
 - трихограмму
29. Для подавления заразики разводят
- фитосейулюса
 - фитомизу
 - микромуса
 - афидиуса
30. Для подавления капустной мухи разводят
- афидиуса
 - алеохару
 - афидимизу
 - энкарзию

3.4 Практические задачи из типовых заданий

1. Дать обоснование использования технологий разведения полезных насекомых для опыления сельскохозяйственных культур (по выбору преподавателя).
2. Дать обоснование использования технологий разведения полезных насекомых для подавления вредителей сельскохозяйственных культур (по выбору преподавателя).
3. Дать обоснование использования технологий разведения полезных насекомых для переработки биоорганических отходов (по выбору преподавателя).
4. Осуществить выбор наиболее эффективного естественного энтомофага вредителя (по выбору преподавателя).

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: П ВГАУ 1.1.01 – 2017

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Проф. Илларионов А.И.

5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Проф. Илларионов А.И.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ