

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 28.01.2025 09:14:35  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
*И.Д. Еськов* / Еськов И.Д./  
«28» августа 2019 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ЭНТОМОЛОГИЯ
Направление подготовки	35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль)	Защита растений и фитосанитарный контроль
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Защита растений и плодовоовощеводство
Ведущий преподаватель	Критская Е.Е., доцент

Разработчик: доцент, Критская Е.Е.

*Е.Е. Критская*  
(подпись)

Саратов 2019

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	4
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.....	11
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования .....	31

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Энтомология» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 15 августа 2017 г. № 47775, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Энтомология»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК -1.9 - использует знания естественных наук для решения задач по защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей	4,5	лекции, лабораторные занятия	Устный опрос, письменный опрос, тестовые задания, курсовая работа

ПК-6	Способен распознавать по морфологическим признакам представителей животного мира, признаки повреждений растений; определять симптомы заболеваний растений и их возбудителей	ПК-6.1 - распознает по морфологическим признакам вредных и полезных насекомых, определяет признаки повреждения растений, выбирает меры борьбы	4,5	лекции, лабораторные занятия	Устный опрос, письменный опрос, тестовые задания, курсовая работа
------	---	---	-----	------------------------------	---

**Примечание:**

Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Химия», «Экология», «Ботаника», «Генетика», «Почвоведение с основами геологии», «Агрометеорология», «Общая селекция и сортоведение», «Фитопатология», «Цифровые технологии в защите растений», «Статистические методы обработки данных в защите растений», а также в ходе прохождения учебных практик: «Учебная практика: ознакомительная практика по ботанике», «Учебная практика: ознакомительная практика по экологии насекомых», «Учебная практика: ознакомительная практика по почвоведению», «Учебная практика: ознакомительная практика по защите растений», а также при государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-17 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Зоология»; «Вредные нематоды, клещи, грызуны»; «Карантин растений»; «Фитопатология»; «Защита растений в защищенном грунте»; «Методы диагностики вредных организмов в посевах»; «Основы вирусологии»; а также в ходе прохождения учебных практик: «Учебная практика: ознакомительная практика по экологии насекомых», «Учебная практика: ознакомительная практика по защите растений»; производственной практики: «Производственная практика: технологическая практика»; «Производственная практика: преддипломная практика» и государственной итоговой аттестации; факультативов «Защита растений в личных подсобных хозяйствах»; «Видовое разнообразие вредителей в агроценозах».

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

## Перечень оценочных материалов\*

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1	Устный опрос	средство контроля, организованное как устный опрос обучающегося педагогического работника на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	– перечень вопросов для устного опроса
2	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
3.	письменный опрос	средство контроля, организованное как письменный опрос педагогического работника обучающегося по темам, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	– перечень вопросов для письменного опроса

## Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	2	3	4
1.	<b>Раздел 1. Общая энтомология.</b> Предмет, задачи и проблемы общей энтомологии. История дисциплины.	ОПК-1 ПК- 6	Письменный опрос Тестирование

	Значение насекомых в природе и жизни человека. Особенности организации и образа жизни. Положение насекомых в животном мире. Эволюция насекомых.		
2.	Внешнее строение тела насекомых. Строение головы и ее придатков.	ПК- 6	Устный опрос
3.	Разделы общей энтомологии: морфология, анатомия, биология насекомых. Особенности строения, развития насекомых.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
4.	Грудной отдел и его строение. Крылья насекомых, их строение и особенности семейств и отрядов. Строение ног, типы ног.	ПК- 6	Устный опрос
5.	Понятие об экологии насекомых. Задачи экологии. Абиотические факторы среды и их значение в жизни насекомых. Абиотические факторы среды: температура, влажность, свет, воздушные токи. Холодостойкость насекомых. Экологические приспособления насекомых. Гигрофилы, мезофилы, ксерофилы. Совместное действие температуры и влажности.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
6.	Брюшко насекомых. Типы брюшка, его придатки.	ПК- 6	Устный опрос
7.	Гидро-эдафические факторы среды. Вода и почва как среды обитания. Почвообитающие насекомые. Роль физических и химических свойств почвы в регуляции численности насекомых. Значение насекомых в почвообразовании. Миграции насекомых.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
8.	Анатомия насекомых. Строение наружных покровов и систем жизнеобеспечения.	ПК- 6	Устный опрос
9.	Биотические факторы среды. Пищевая специализация насекомых. Монофаги, олигофаги, полифаги. Цепи питания. Роль насекомых в опылении. Повреждение растений и вредоносность.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
10.	Биология насекомых. Особенности развития. Типы яиц и яйцекладок. Типы личинок насекомых с неполным и полным метаморфозом. Типы куколок	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
11.	Естественные враги насекомых. Микозы, бактериальные болезни, вирусные болезни насекомых. Паразитические черви, хищные и паразитические чле-	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос

	нистоногие. Паразитические и хищные насекомые. Биологическая борьба. Использование природных энтомофагов. Разведение и выпуск полезных насекомых.		
12.	<b>Морфология, анатомия, биология насекомых. Особенности развития.</b>	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
13.	Антропогенные факторы среды. Изменение видового состава энтомофауны в зависимости от структуры ландшафтов, видов агроландшафтов, набора культур.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
14.	Пищевая специализация насекомых. Типы повреждений. Повреждения без предварительной подготовки пищи насекомыми. Повреждения листьев, стволов, стеблей, корней, почек, бутонов, цветков (работа с гербарным материалом, таблицами, рисунками). Повреждения с предварительной подготовкой пищи насекомыми с сосущим и грызущим ротовыми аппаратами (работа с гербарным материалом, таблицами, рисунками).	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
15.	Местообитание и ареал как экологические явления. Распределение по местообитаниям. Принцип смены местообитаний. Ареал вида. Массовые появления вредных насекомых и их прогноз. Динамика численности насекомых– понятие и теоретический анализ. Типы динамики популяций.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
16.	Составление фенокалендарей и феноклимограмм (работа с таблицами, анализ теоретического материала)	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
17.	Систематика и таксономия насекомых. Основные этапы развития систематики и общая современная классификация. Отряды низших насекомых, их характеристика и значение в природе.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
18.	Систематика и классификация насекомых. Ознакомление с признаками важнейших отрядов насекомых. Низшие или первичнобескрылые насекомые. Экология насекомых. Факторы среды и их влияние на жизнедеятельность насекомых. Биоценология насекомых.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос Тестирование
19.	Подкласс высших или крылатые.	ПК- 6	Устный опрос

	Надотряд ортоптероидные. Основные отряды и их значение в природе и сельском хозяйстве. Отряд прямокрылые. Значение, массовые виды.		
20.	Систематика и классификация насекомых. Надотряд ортоптероидные. Определение семейств насекомых отряда прямокрылые.	ПК- 6	Устный опрос
21.	Подкласс высшие. Надотряд гемиптероидные и его отряды. Основные семейства и их значение в природе и сельском хозяйстве.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
22.	Надотряд гемиптероидные. Определение представителей семейств отрядов равнокрылые, полужесткокрылые, трипсы. Систематика насекомых. Низшие насекомые. Высшие насекомые. Отдел с неполным превращением. Характеристика морфобиологических особенностей представителей отрядов и семейств.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
23.	Характеристика надотряда колеоптероидные. Семейства отряда жесткокрылых, их значение в природе и сельском хозяйстве. Нейроптероидный комплекс. Основные отряды, их важнейшие семейства. Характеристика и значение в природе и хозяйственной деятельности человека.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
24.	Определение представителей семейств отряда жесткокрылых насекомых.	ПК- 6	Устный опрос
25.	Надотряд мекоптероидные и его биологические особенности. Отряд чешуекрылые, основные семейства, характеристика, значение.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
26.	Определение представителей семейств отряда чешуекрылые.	ПК- 6	Устный опрос
27.	Отряд перепончатокрылые. Характеристика отряда и главнейших семейств. Их значение в природе. Паразитические перепончатокрылые. Их роль в биологической защите растений.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
28.	Определение представителей семейств отряда перепончатокрылых.	ПК- 6	Устный опрос
29.	Отряд двукрылые. Характеристика отряда и главнейших семейств.	ПК- 6	Устный опрос
30.	Определение представителей семейств отряда двукрылые. Систематика насекомых. Отдел с пол-	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос



	ным превращением. Характеристика морфобиологических особенностей представителей отрядов и семейств.		
31.	Выходной контроль	ОПК-1 ПК- 6	Зачет Устный опрос Письменный опрос
1.	<b>Раздел 2. Сельскохозяйственная энтомология.</b> Содержание и задачи сельскохозяйственной энтомологии и ее связь с другими дисциплинами. Экономическое значение вредителей. Понятия: «вред», «вредоносность», «вредоспособность», «поврежденность». Исторические этапы в развитии с.-х. энтомологии.	ОПК-1 ПК- 6	Письменный опрос
2.	Многоядные вредители, представители различных отрядов: прямокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
3.	Классификация, характеристика основных направлений и методов, интегрированные системы. Экономико-экологические критерии эффективности интегрированной защиты растений от вредных видов насекомых.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
4.	Сосущие вредители зерновых культур: тли, цикадки, клопы, трипсы.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
5.	Многоядные вредители с.-х. культур. Массовые виды. Особенности биологии. Меры борьбы.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
6.	Листогрызущие вредители зерновых злаков. Вредители генеративных органов. Скрытностеблевые вредители зерновых культур.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
7.	Вредители зерновых злаковых культур. Массовые виды.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
8.	Вредители однолетних зернобобовых культур и многолетних бобовых трав. Методы борьбы. Многоядные вредители. Вредители зерновых культур. Вредители бобовых культур.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
9.	Вредители однолетних зернобобовых и многолетних бобовых трав и меры борьбы с ними.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
10.	Вредители сахарной свеклы: Вредители подсолнечника и картофеля.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
11.	Вредители технических культур (свеклы, подсолнечника, картофеля). Ос-	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос

	новные виды. Морфобиологические особенности. Системы защиты технических культур.		
12.	Вредители капусты, лука и чеснока, моркови.	ОПК-1 ПК- 6	Письменный опрос
13.	Вредители овощных культур. Главнейшие виды. Система защиты овощных культур от комплекса вредителей.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
14.	Вредители сельскохозяйственных культур защищенного грунта. Вредители технических культур. Вредители овощных культур защищенного и открытого грунта.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
15.	Вредители плодовых культур. Группы сосущих, листогрызущих, вредителей генеративных органов, вредителей скелетных частей дерева. Система мер борьбы с вредителями сада.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
16.	Сосущие вредители плодовых культур. Вредители скелетных частей растений.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
17.	Вредители смородины, малины, земляники, винограда. Система защиты ягодников и винограда от вредителей.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
18	Грызущие вредители почек и листьев плодовых культур. Вредители генеративных органов (почек, цветков, завязей, плодов).	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
19.	Вредители земляники и малины. Вредители смородины и крыжовника. Вредители винограда. Вредители плодовых культур. Вредители земляники, малины, винограда.	ОПК-1 ПК- 6	Устный опрос
20.	Защита курсовой работы	ОПК-1 ПК- 6	Защита курсовой работы
21.	Выходной контроль	ОПК-1 ПК- 6	<b>Экзамен</b> Устный опрос

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Энтомология» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	ОПК-1.9	обучающийся не знает значительной	обучающийся	обучающийся демонстрирует	обучающийся демонстрирует

4 семестр	использует знания естественных наук для решения задач по защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей	части программного материала, плохо ориентируется в материале (использует знания естественных наук для решения задач по защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного вредителей	знание материала, не допускает существенных неточностей	знание материала (использует знания естественных наук для решения задач по защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ОПК-1 5 семестр	ОПК-1.9 использует знания естественных наук для решения задач по защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (использует знания естественных наук для решения задач по защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (использует знания естественных наук для решения задач по защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ПК-6, 4 семестр	ПК-6.1 - распознает по морфологическим признакам вредных насекомых, определяет признаки повреждения растений	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (распознает по морфологическим признакам вредных и полезных насекомых, определяет призна-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую после-	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (распознает по морфологическим признакам вредных и полезных насекомых, определяет признаки повреждения

		ки повреждения растений), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	довательность в изложении программного материала		растений, выбирает меры борьбы), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ПК-6, 5 семестр	ПК-6.1 - распознает по морфологическим признакам вредных и полезных насекомых, определяет признаки повреждения растений, выбирает меры борьбы	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (распознает по морфологическим признакам вредных и полезных насекомых, определяет признаки повреждения растений, выбирает меры борьбы), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (распознает по морфологическим признакам вредных и полезных насекомых, определяет признаки повреждения растений), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

### **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. Входной контроль**

##### *Примерный перечень вопросов входного контроля*

1. Представители типа членистоногих, отличительные особенности внешнего строения.
2. Отличительные признаки внешнего строения насекомых.

3. Какие виды насекомых известны человеку из глубокой древности.
4. Каких полезных насекомых вы знаете.
5. Назовите вредных насекомых.
6. Макро- и микроудобрения, как они влияют на развитие растений.
7. Факторы, оказывающие влияние на продуктивность с.-х. растений.
8. Абиотические факторы среды. Примеры.
9. Биотические факторы среды. Примеры.
10. Фазы развития зерновых колосовых культур.
11. Что такое ареал. Примеры.
12. Что такое биоценоз. Примеры.
13. Что такое агробиоценоз. Примеры.
14. Значение насекомых опылителей, приведите примеры насекомых и растен- ний опылителей.
15. Влияние человека на окружающую среду.
16. Особенности строения клеток эпидермиса в связи с выполняемыми им функциями. ПК-6.1 -
17. Каким образом осуществляется взаимосвязь клеток в тканях.
18. Корневая система, как специализированный орган поглощения воды.
19. Транспирация и ее роль в жизни растений, типы транспирации. Виды усть- ичных движений и их физиологическая сущность.
20. Хлоропласт, его химический состав, строение и функции.
21. Строение и функции листа.
22. Строение и функции растительной клетки.
23. Представители типа членистоногих, отличительные особенности внешнего строения.
24. Отличительные признаки внешнего строения насекомых.
25. Какие виды насекомых известны человеку из глубокой древности.
26. Каких полезных насекомых вы знаете.
27. Назовите вредных насекомых.
28. Макро- и микроудобрения, как они влияют на развитие растений.
29. Факторы, оказывающие влияние на продуктивность с.-х. растений.

### **3.2. Письменный опрос**

По дисциплине «Энтомология» предусмотрено проведение письменного опроса.

#### **Вопросы для письменного опроса**

1. Голова насекомых, типы постановки головы.

2. Придатки головы – усики, ротовые органы, характер повреждения растений насекомыми с различным типом ротовых органов.
3. Грудь насекомых, строение, придатки.
4. Ноги насекомых, строение, типы, расположение.
5. Крылья насекомых, расположение, число пар, типы крыльев, жилкование.
6. Типы брюшка у разных групп насекомых.
7. Кожа насекомых, строение, придатки.
8. Размещение органов и систем в полости тела, мышечная система.
9. Органы дыхания, строение процесс дыхания, дыхательный коэффициент.
10. Органы пищеварения, процесс пищеварения.
11. Органы кровообращения, структура и функции гемолимфы.
12. Выделительная система, экскреторная, секреторная, выделительные системы.
13. Нервная система. Строение, функции основных отделов.
14. Органы чувств. Рецепторы, их функции, органы слуха, вкуса, обоняния, слуха, зрения.
15. Поведение насекомых, безусловные, условные рефлексy.
16. Половая система, половой диморфизм, полиморфизм.
17. Размножение насекомых, способы размножения.
18. Постэмбриональное развитие, типы метаморфоза, типы личинок и куколок.
19. Генерация, ее определение, классификация насекомых по числу генераций в год (вольтинизм).
20. Диапауза, типы диапаузы, факторы, ее формирующие у разных видов, факторы реактивации.
21. Полиморфизм, типы полиморфизма.
22. Происхождение насекомых, строение тела насекомых. Процесс олигомеризации. Движение крыльев и полет. Эволюция полета и крыльев.
23. Окраска тела насекомых.
24. Питание, переработка пищи и пищеварение.
25. Дыхание. Процесс и особые формы дыхания у насекомых.
26. Тепловой режим и температура тела.
27. Экскреторная система и экскреция. Экзокринные железы и секреция. Эндокринные железы и внутренняя секреция.
28. Органы чувств. Безусловные рефлексy. Инстинкты. Условные рефлексy.
29. Эмбриональное развитие насекомых. Типы метаморфоза. Физиология метаморфоза.
30. Дополнительное питание. Встреча полов и оплодотворение..
31. Понятие об экологии насекомых.
32. Экология насекомых – как базовая часть энтомологии, ее связь с другими дисциплинами.
33. Экологические факторы.
34. Задачи экологии.
35. Абиотические факторы среды и их значение в жизни насекомых.
36. Холодостойкость насекомых.

37. Совместное действие температуры и влажности.
38. Биотические факторы среды.
39. Пищевая специализация насекомых.
40. Цепи питания.
41. Повреждение растений и вредоносность.
42. Вода и почва как среды обитания.
43. Почвообитающие насекомые.
44. Значение насекомых в почвообразовании.
45. Антропогенные факторы среды.
46. Изменение видового состава энтомофауны в зависимости от структуры ландшафтов, видов агроландшафтов, набора культур.
47. Типы повреждений растений.
48. Систематика насекомых.
49. Значение низших насекомых в природе, сельском хозяйстве.
50. Значение высших насекомых в природе и сельском хозяйстве.
51. Систематика насекомых с неполным превращением. Надотряд ортоптероидные, характеристика отрядов и семейств.
52. Надотряд гемиптероидные, характеристика отрядов и семейств.
53. Систематика насекомых с полным превращением. Надотряд колеоптероидные, характеристика отрядов и семейств.
54. Надотряд нейроптероидные, отряды, подотряды, семейства, морфология, биология, представители
55. Надотряд мекоптероидные, отряды, подотряды, семейства, морфология, биология, представители
56. Биологические особенности Высших насекомых из отрядов с неполным превращением.
57. Биологические особенности Высших насекомых из отрядов с неполным превращением.

### **3.3. Устный опрос**

По дисциплине «Энтомология» предусмотрено проведение устного опроса.

#### **Вопросы для устного опроса**

1. Голова насекомых, типы постановки головы.
2. Придатки головы – усики, ротовые органы, характер повреждения растений насекомыми с различным типом ротовых органов.
3. Грудь насекомых, строение, придатки.
4. Ноги насекомых, строение, типы, расположение.
5. Крылья насекомых, расположение, число пар, типы крыльев, жилкование.
6. Типы брюшка у разных групп насекомых.
7. Кожа насекомых, строение, придатки.
8. Размещение органов и систем в полости тела, мышечная система.

9. Органы дыхания, строение процесс дыхания, дыхательный коэффициент.
10. Органы пищеварения, процесс пищеварения.
11. Органы кровообращения, структура и функции гемолимфы.
12. Выделительная система, экскреторная, секреторная, выделительные системы.
13. Нервная система. Строение, функции основных отделов.
14. Органы чувств. Рецепторы, их функции, органы слуха, вкуса, обоняния, слуха, зрения.
15. Поведение насекомых, безусловные, условные рефлексы.
16. Половая система, половой диморфизм, полиморфизм.
17. Размножение насекомых, способы размножения.
18. Постэмбриональное развитие, типы метаморфоза, типы личинок и куколок.
19. Генерация, ее определение, классификация насекомых по числу поколений в год (вольтинизм).
20. Диапауза, типы диапаузы, факторы, ее формирующие у разных видов, факторы реактивации.
21. Полиморфизм, типы полиморфизма.
22. Происхождение насекомых, строение тела насекомых. Процесс олигомеризации. Движение крыльев и полет. Эволюция полета и крыльев.
23. Окраска тела насекомых.
24. Питание, переработка пищи и пищеварение.
25. Дыхание. Процесс и особые формы дыхания у насекомых.
26. Тепловой режим и температура тела.
27. Экскреторная система и экскреция. Экзокринные железы и секреция. Эндокринные железы и внутренняя секреция.
28. Органы чувств. Безусловные рефлексы. Инстинкты. Условные рефлексы.
29. Эмбриональное развитие насекомых. Типы метаморфоза. Физиология метаморфоза.
30. Дополнительное питание. Встреча полов и оплодотворение..
31. Понятие об экологии насекомых.
32. Экология насекомых – как базовая часть энтомологии, ее задачи, связь с другими дисциплинами.
33. Экологические факторы.
34. Абиотические факторы среды и их значение в жизни насекомых.
35. Холодостойкость насекомых.
36. Совместное действие температуры и влажности.
37. Биотические факторы среды.
38. Пищевая специализация насекомых. Цепи питания.
39. Повреждение растений и вредоносность. Типы повреждений растений.
40. Вода и почва как среды обитания. Почвообитающие насекомые. Значение насекомых в почвообразовании.
41. Антропогенные факторы среды. Изменение видового состава энтомофауны в зависимости от структуры ландшафтов, видов агроландшафтов, набора культур.



42. Систематика и классификация насекомых. Таксоны, признаки класса, вида, ученые – систематики
43. Подкласс Низшие насекомые, инфраклассы, основные отряды. Биоэкологическая характеристика.
44. Высшие насекомые, инфраклассы древнекрылых, отряды в него входящие, инфракласс новокрылых.
45. Систематика насекомых с неполным превращением
46. Надотряд ортоптероидных. Отряд прямокрылые, подотряды, основные семейства
47. Надотряд гемептероидные. Отряд полужесткокрылые, подотряды, основные семейства, морфология, биология, представители.
48. Надотряд гемиптероидные. Отряд полужесткокрылые, подотряды, основные семейства, морфология, биология, представители
49. Надотряд гемиптероидные. Отряд бахромчатокрылые, подотряды, семейства, морфология, биология, представители.
50. Систематика насекомых с полным превращением.
51. Надотряд колеоптероидные, отряд жесткокрылые, подотряды, серии, семейства, морфология, биология, представители: п/отр. плотоядные: сем. жужелицы, плавунцы. П/отр. разнородные: стафилины, мертвоеды, перокрылки, пластинчатоусые, рогачи, шелкоуны, златки, мягкотелки, точильщики, кожееды, блестянки, плоскотелки, кокцинеллиды, нарывники, чернотелки, пыльцееды, усачи, листоеды, зерновки, долгоносики, трубкаверты, короеды.
52. Надотряд нейрптероидные, отряды, подотряды, семейства, морфология, биология, представители
53. Надотряд мекоптероидные, отряды, подотряды, семейства, морфология, биология, представители

### 3.4. Тестовые задания

По дисциплине «Энтомология» предусмотрено проведение письменного тестирования.

#### **Письменное тестирование.**

Письменное тестирование рассматривается как текущий контроль успеваемости и проводится после изучения определенной темы дисциплины.

Результаты тестов учитываются при проведении промежуточной аттестации.

#### **Образец тестов**

по дисциплине «Энтомология»

*студента*

*курса*

*группы*

### **Вариант 14**

**Задание 1.** Вершина крыльев перепончатая, основание твердое (жесткое) встречаются у насекомых отряда

- + полужесткокрылые
- перепончатокрылые
- двукрылые
- жесткокрылые

**Задание 2.** Брюшко прикреплено к задней груди всем основанием, не образуя перехвата называется

- висячее
- стебельчатое
- длинностебельчатое
- + сидячее

**Задание 3.** Число отделов полости тела насекомых

- один
- два
- + три
- четыре

**Задание 4.** Тимпанальные органы (слуха) у саранчи расположены на:

- + брюшке
- голове
- ноге

**Задание 5.** Размножение без оплодотворения самок самцами называется

- + партеногенез
- полиэмбриония
- педогенез

### **3.5. Рубежный контроль**

*Цель проведения рубежного контроля по дисциплине «Энтомология» состоит в контроле знаний обучающихся.*

#### **Вопросы рубежного контроля №1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Голова насекомых, типы постановки головы.

2. Придатки головы – усики, ротовые органы, характер повреждения растений насекомыми с различным типом ротовых органов.
3. Грудь насекомых, строение, придатки.
4. Ноги насекомых, строение, типы, расположение.
5. Крылья насекомых, расположение, число пар, типы крыльев, жилкование.
6. Типы брюшка у разных групп насекомых.
7. Кожа насекомых, строение, придатки.
8. Размещение органов и систем в полости тела, мышечная система.
9. Органы дыхания, строение процесс дыхания, дыхательный коэффициент.
10. Органы пищеварения, процесс пищеварения.
11. Органы кровообращения, структура и функции гемолимфы.
12. Выделительная система, экскреторная, секреторная, выделительные системы.
13. Нервная система. Строение, функции основных отделов.
14. Органы чувств. Рецепторы, их функции, органы слуха, вкуса, обоняния, слуха, зрения.
15. Поведение насекомых, безусловные, условные рефлексы.
16. Половая система, половой диморфизм, полиморфизм.
17. Размножение насекомых, способы размножения.
18. Постэмбриональное развитие, типы метаморфоза, типы личинок и куколок.
19. Генерация, ее определение, классификация насекомых по числу генераций в год (вольтинизм).
20. Диапауза, типы диапаузы, факторы, ее формирующие у разных видов, факторы реактивации.
21. Полиморфизм, типы полиморфизма.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Происхождение насекомых, строение тела насекомых. Процесс олигомеризации. Движение крыльев и полет. Эволюция полета и крыльев.
2. Окраска тела насекомых.
3. Питание, переработка пищи и пищеварение.
4. Дыхание. Процесс и особые формы дыхания у насекомых.
5. Тепловой режим и температура тела.
6. Экскреторная система и экскреция. Экзокринные железы и секреция. Эндокринные железы и внутренняя секреция.
7. Органы чувств. Безусловные рефлексы. Инстинкты. Условные рефлексы.
8. Эмбриональное развитие насекомых. Типы метаморфоза. Физиология метаморфоза.
9. Дополнительное питание. Встреча полов и оплодотворение..

#### **Вопросы рубежного контроля №2**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Понятие об экологии насекомых.
2. Экология насекомых – как базовая часть энтомологии, ее связь с другими дисциплинами.
3. Экологические факторы.
4. Абиотические факторы среды и их значение в жизни насекомых.
5. Холодостойкость насекомых.
6. Совместное действие температуры и влажности.
7. Биотические факторы среды.
8. Пищевая специализация насекомых.
9. Цепи питания.
10. Повреждение растений и вредоносность.
11. Вода и почва как среды обитания.
12. Почвообитающие насекомые.
13. Значение насекомых в почвообразовании.
14. Антропогенные факторы среды.
15. Изменение видового состава энтомофауны в зависимости от структуры ландшафтов, видов агроландшафтов, набора культур.
16. Типы повреждений растений.
17. Естественные враги насекомых.
18. Паразитические и хищные насекомые.
19. Биологическая борьба.
20. Использование природных энтомофагов.
21. Разведение и выпуск полезных насекомых.
22. Местообитания и ареал как экологические явления.
23. Распределения по местообитаниям.
24. Принцип смены местообитаний.
25. Ареал вида.
26. Биоценология насекомых.
27. Структура и функции экосистем.
28. Массовые появления вредных насекомых и их прогноз.
29. Динамика численности насекомых.
30. Типы динамики популяций.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Микозы, бактериальные болезни, вирусные болезни.
2. Паразитические черви, хищные и паразитические членистоногие.
3. Биоэкологические особенности насекомых Низших насекомых
4. Изменение биоценозов.
5. Биоэкологические особенности Высших насекомых из отрядов с неполным превращением.
1. Биоэкологические особенности Высших насекомых из отрядов с неполным превращением.
2. Экологические свойства видов.

3. Экологические приспособления насекомых.
4. Абиотические факторы среды: температура, влажность, свет, воздушные токи и их воздействие на насекомых.
5. Водные насекомые.
6. Гигрофилы, мезофилы, ксерофилы.
7. Роль насекомых в опылении.
8. Роль физических и химических свойств почвы в регуляции численности насекомых.
9. Монофаги, олигофаги, полифаги.
10. Фитофаги, энтомофаги, зоофаги, сапрофаги, некрофаги.
11. Миграции насекомых.

### **Вопросы рубежного контроля № 3**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Таксоны, признаки класса, вида, ученые – систематики
2. Подкласс Низшие насекомые, инфраклассы, основные отряды
3. Высшие насекомые, инфраклассы древнекрылых, отряды в него входящие, инфракласс новокрылых
4. Систематика насекомых, систематика насекомых с неполным превращением
5. Надотряд ортоптероидных. Отряд прямокрылые, подотряды, основные семейства
6. Надотряд гемептероидные. Отряд полужесткокрылые, подотряды, основные семейства, морфология, биология, представители.
7. Надотряд гемиптероидные. Отряд полужесткокрылые, подотряды, основные семейства, морфология, биология, представители
8. Надотряд гемиптероидные. Отряд бахромчатокрылые, подотряды, семейства, морфология, биология, представители.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

6. Современные принципы систематики и классификации насекомых.
7. Значение низших насекомых в природе, сельском хозяйстве.

### **Вопросы рубежного контроля № 4**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Систематика насекомых с полным превращением
2. Надотряд колеоптероидные, отряд жесткокрылые, подотряды, серии, семейства, морфология, биология, представители: п/отр. плотоядные: сем. жуужелицы, плавунцы. П/отр. разноядные: стафилины, мертвоеды, перокрылки, пла-

стинчатоусые, рогаи, шелкуны, златки, мягкотелки, точильщики, кожееды, блестянки, плоскотелки, кокцинеллиды, нарывники, чернотелки, , пыльцееды, усачи, листоеды, зерновки, долгоносики, трубковерты, короеды.

3. Надотряд нейроптероидные, отряды, подотряды, семейства, морфология, биология, представители
4. Надотряд мекоптероидные, отряды, подотряды, семейства, морфология, биология, представители
5. Систематика насекомых с полным превращением. Надотряд колеоптероидные, отряд жесткокрылые, подотряды, серии, семейства, морфология, биология, представители: п/отр. плотоядные: сем. жуужелицы, плавунцы. П/отр. разноядные: стафилины, мертвоеды, перокрылки, пластинчатоусые, рогаи, шелкуны, златки, мягкотелки, точильщики, кожееды, блестянки, плоскотелки, кокцинеллиды, нарывники, чернотелки, , пыльцееды, усачи, листоеды, зерновки, долгоносики, трубковерты, короеды.
6. Надотряд нейроптероидные, отряды, подотряды, семейства, морфология, биология, представители.
7. Надотряд мекоптероидные, отряды, подотряды, семейства, морфология, биология, представители

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Значение высших насекомых в природе и сельском хозяйстве.
2. Биоэкологические особенности Высших насекомых из отрядов с неполным превращением.
3. Биоэкологические особенности Высших насекомых из отрядов с неполным превращением.

### **3.6. Промежуточная аттестация**

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия является зачет в 4 семестре, экзамен в 5 семестре.

#### **Вопросы, выносимые на зачет**

1. Голова насекомых, типы постановки головы
2. Придатки головы – усики, ротовые органы, характер повреждения растений насекомыми с различным типом ротовых органов
3. Грудь насекомых, строение, придатки
4. Ноги насекомых, строение, типы, расположение
5. Крылья насекомых, расположение, число пар, типы крыльев, жилкование
6. Типы брюшка у разных групп насекомых

7. Происхождение насекомых, строение тела насекомых
8. Кожа насекомых, строение, придатки
9. Размещение органов и систем в полости тела, мышечная система
10. Органы дыхания, строение процесс дыхания, дыхательный коэффициент
11. Органы пищеварения, процесс пищеварения
12. Органы кровообращения, структура и функции гемолимфы
13. Выделительная система, экскреторная, секреторная, выделительные системы
14. Нервная система. Строение, функции основных отделов
15. Органы чувств. Рецепторы, их функции, органы слуха, вкуса, обоняния, слуха, зрения
16. Поведение насекомых, безусловные, условные рефлексy
17. Половая система, половой диморфизм, полиморфизм
18. Размножение насекомых, способы размножения
19. Постэмбриональное развитие, типы метаморфоза, типы личинок и куколок
20. Генерация, ее определение, классификация насекомых по числу поколений в год (вольтинизм)
21. Диапауза, типы диапаузы, факторы, ее формирующие у разных видов, факторы реактивации
22. Полиморфизм, типы полиморфизма
23. Генезис, динамика и классификация экологических факторов. Прямое, косвенное и сигнальное действие факторов среды на насекомых.
24. Проблемы экологии насекомых. Роль насекомых в сообществах и экосистемах.
25. Влияние температуры, влажности, освещенности и других климатических факторов. Пределы выносливости и преферендум. Факторы ведущие и второстепенные. Пределы адаптации к факторам среды.
26. Влияние экологических факторов на размножение, развитие и поведение насекомых.
27. Приспособления к переживанию в неблагоприятных условиях. Ритмы активности.
28. Фотопериодизм и фотопериодические реакции.
29. Диапауза насекомых и анабиоз.
30. Суточные и сезонные миграции.
31. Комплексность действия факторов среды и синергизм.
32. Экологический стандарт и экологическая пластичность.
33. Жизненные схемы видов и жизненные системы популяций.
34. Биология питания и экологические аспекты метаболизма.
35. Ареал, местообитание, микроклимат.
36. Ориентация, распространение и распределение насекомых по стадиям. Зональная смена стадий. Экологический полиморфизм.
37. Жизненные формы насекомых. Свойства популяций насекомых и их структура. Факторы, определяющие численность популяций, и их классификация.

38. Половой диморфизм. Гомо и гетерогамия. Нарушения нормального соотношения полов.
39. Партогенез и aberrantные формы размножения насекомых. Гаплодиплоидный механизм регуляции пола.
40. Внутрипопуляционные отношения. Дифференциальная смертность и демография популяций.
41. Средства привлечения партнеров. Использование феромонов в практике защиты растений.
42. Фазы и стереотипы сексуального поведения насекомых. Предотвращение межвидовых и повторных спариваний. Конкуренция партнеров и гамет.
43. Элементы генетики популяций насекомых. Возрастной состав и динамика роста популяций. Плодовитость. Рождаемость. Морфофункциональные ограничения плодовитости и рождаемости.
44. Гонотрофические отношения. Выбор субстратов для откладки яиц. Регуляция яйцекладки и хода жизненных циклов.
45. Типы диапаузы. Колебания численности и плотности популяций как регулируемый процесс.
46. Межвидовые отношения и механизмы биологической конкуренции. Конкурентно исключение и концепция экологической ниши.
47. Пищевые цепи и биологическая продуктивность сообществ насекомых.
48. Роль насекомых и других беспозвоночных животных в почвообразовании. Изоляции видообразования.
49. Эволюционная стратегия фитофагов, паразитов и хищников. Проблема эволюционной экологии насекомых и сукцессии энтомофауны в агроценозах.
50. Генезис и динамика энтомофауны агроценозов. Принципы интегрированной защиты растений от вредителей.
51. Систематика насекомых, систематика насекомых с неполным превращением
52. Таксоны, признаки класса, вида, ученые – систематики
53. Подкласс Низшие насекомые, инфраклассы, основные отряды
54. Высшие насекомые, инфраклассы древнекрылых, отряды в него входящие, инфракласс новокрылых
55. Надотряд ортоптероидных. Отряд прямокрылые, подотряды, основные семейства
56. Надотряд гемептероидные. Отряд полужесткокрылые, подотряды, основные семейства, морфология, биология, представители.
57. Надотряд гемиптероидные. Отряд полужесткокрылые, подотряды, основные семейства, морфология, биология, представители
58. Надотряд гемиптероидные. Отряд бахромчатокрылые, подотряды, семейства, морфология, биология, представители
59. Систематика насекомых с полным превращением
60. Надотряд колеоптероидные, отряд жесткокрылые, подотряды, серии, семейства, морфология, биология, представители



61. Надотряд нейроптероидные, отряды, подотряды, семейства, морфология, биология, представители
62. Надотряд мекоптероидные, отряды, подотряды,
63. семейства, морфология, биология, представители
64. Экология, определение понятия, разделы
65. Факторы среды, оказывающие влияние на развитие и численность насекомых: абиотические, биотические, антропогенные
66. Типы динамики численности насекомых

### **Вопросы рубежного контроля № 5**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Понятие вред, вредоносность, вредоспособность.
2. Классификация методов борьбы с вредными насекомыми. Агротехнический метод, биологическое обоснование и место в интегрированных системах.
3. Биологический метод борьбы, основные направления, место в интегрированных системах.
4. Химический метод защиты растений. Преимущества и недостатки, место в интегрированных системах.
5. Интегрированные системы борьбы, принципы построения, задачи.
6. Экономические и экологические критерии эффективности интегрированной защиты растений от вредных насекомых.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Урожай, защита растений и окружающая среда проблемы получения экологически чистой продукции при экономичной защите растений от вредных насекомых.
2. Причины появления устойчивых рас к химическим инсектицидам.

### **Вопросы рубежного контроля № 6**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Многоядные вредители с.-х. культур, распространенные на территории зоны Юго-Востока /основные виды/. Массовые виды насекомых вредителей, общая характеристика их вредоносности.
2. Прус итальянский, распространение, особенности биоэкологии, система мер борьбы.
3. Луговой мотылек, распространение, особенности биоэкологии, система мер борьбы.

4. Озимая совка, распространение, особенности биоэкологии, система мер борьбы.
5. Щелкуны, распространение, особенности биоэкологии, система мер борьбы.
6. Чернотелки, распространение, особенности биоэкологии, система мер борьбы.
7. Обыкновенная злаковая тля, биоэкология, меры борьбы.
8. Цикадки, распространение, особенности биоэкологии, система мер борьбы.
9. Полосатая хлебная блошка, биоэкология, меры борьбы.
10. Клоп черепашка, биоэкология, меры борьбы.
11. Пшеничный трипс, биоэкология, меры борьбы.
12. Жук кузья, биоэкология, меры борьбы.
13. Обыкновенный стеблевой пилильщик, биоэкология, меры борьбы.
14. Вредители зернобобовых культур. Клубеньковые долгоносики, биоэкология, меры борьбы.
15. Гороховая тля, биоэкология, меры борьбы.
16. Гороховая зерновка, биоэкология, меры борьбы.
17. Гороховая плодожорка, биоэкология, меры борьбы.
18. Вредители многолетних бобовых трав /люцерна/. Люцерновый клоп, биоэкология, меры борьбы.
19. Фитономус, биоэкология, меры борьбы.
20. Люцерновая толстоножка, биоэкология, меры борьбы.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Люцерновая совка. распространение, особенности биоэкологии, система мер борьбы.
2. Огородная совка распространение, особенности биоэкологии, система мер борьбы.
3. Совка-гамма распространение, особенности биоэкологии, система мер борьбы.
4. Хлопковая совка распространение, особенности биоэкологии, система мер борьбы.
5. Вредители зерновых культур. Общая характеристика.
6. Пьявица обыкновенная.
7. Шведская муха, биоэкология, меры борьбы.
8. Тихиусы - семяеды, биоэкология, меры борьбы.

#### **Вопросы рубежного контроля № 7**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Вредители технических культур. Свекловичная (бобовая тля), биоэкология, меры борьбы.
2. Свекловичные клопы, биоэкология, меры борьбы.
3. Обыкновенный свекловичный долгоносик, биоэкология, меры борьбы.
4. Свекловичные блошки, биоэкология, меры борьбы.
5. Свекловичная муха, биоэкология, меры борьбы.
6. Вредители подсолнечника. Подсолнечниковая огневка, характер повреждения растений, меры борьбы.
7. Подсолнечниковый усач, биоэкология, меры борьбы.
8. Гелихризовая тля, биоэкология, меры борьбы.
9. Вредители картофеля. Колорадский жук. Биоэкология, меры борьбы.
10. Комплекс вредителей овощных культур. Перечислить многолетних и специализированных вредителей, тип повреждения каждого, вредящая стадия и период нанесения вреда.
11. Комплекс вредителей сельдерейных и луковичных культур. Перечислить многолетних и специализированных вредителей, тип повреждения каждого, вредящая стадия и период нанесения вреда.
12. Комплекс вредителей плодовых культур. Перечислить многолетних и специализированных вредителей, тип повреждения каждого, вредящая стадия и период нанесения вреда.
13. Казарка, биоэкология, меры борьбы
14. Зеленая яблонная тля, биоэкология, меры борьбы
15. Капустная белянка, биоэкология, меры борьбы
16. Капустная моль, биоэкология, меры борьбы
17. Капустная совка, биоэкология, меры борьбы
18. Капустная тля, биоэкология, меры борьбы
19. Кольчатый шелкопряд, биоэкология, меры борьбы
20. Крестоцветные блошки, биоэкология, меры борьбы
21. Луковая муха, биоэкология, меры борьбы
22. Луковая журчалка, биоэкология, меры борьбы
23. Морковная муха, биоэкология, меры борьбы
24. Непарный шелкопряд, биоэкология, меры борьбы
25. Яблонная моль, биоэкология, меры борьбы
26. Яблонная плодожорка, биоэкология, меры борьбы
27. Яблонный цветоед, биоэкология, меры борьбы
28. Боярышница, биоэкология, меры борьбы
29. Яблонный пилильщик, биоэкология, меры борьбы
30. Яблонная стеклянница, биоэкология, меры борьбы
31. Вишневая муха, биоэкология, меры борьбы

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Многолетние вредители овощных культур: табачный трипс, паутинный клещ, оранжерейная белокрылка.

2. Вредители горчицы. Крестоцветные блошки, клопы, рапсовый пилильщик, характер повреждения растений, вредоносность, система мер борьбы с вредителями полевых крестоцветных культур.
3. Вредители рапса. Особенности биологии, вредоносность, меры борьбы.
4. Букарка, биоэкология, меры борьбы.
5. Стволовые вредители. Биоэкология, меры борьбы.
6. Вишневый слизистый пилильщик, биоэкология, меры борьбы.
7. Вредители ягодных культур: землянично-малинный долгоносик, малинный жук, малинная галлица.

### **3.7. Ситуационные задачи**

*Цель решения ситуационных задач по дисциплине «Энтомология» состоит в навыке решения практических задач.*

#### **Образцы ситуационных задач по дисциплине «Энтомология»**

1. В посевах моркови наблюдаются растения с фиолетово-красной окраской листьев. Изменение окраски листьев, как известно, может быть вызвано недостатком или избытком питательных веществ в почве, заболеванием или повреждением. Назовите возможные причины такого изменения окраски листьев моркови. Как диагностировать причину появления данных симптомов?

2. В плодовом саду на цветущей яблоне среди распустившихся цветков отмечено множество нераспустившихся бутонов в виде подсохших бурых шариков. Что можно сказать о причине такого явления? Это повреждение вредителем или болезнь? каковы последствия? Какими мероприятиями можно предотвратить такое явление?

3. При обследовании посевов озимой пшеницы в фазу молочной спелости внутри стеблей растений были обнаружены личинки, червеобразные, S-образной формы, с бурой головой, без ног, с длиной тела около 15 мм. Чьи это личинки? Какой вред они наносят?

4. На полях озимой и яровой пшеницы КФХ «Приволжское» в период вегетации была обнаружена большая злаковая тля. Яровая пшеница была обработана одним из инсектицидов, озимая обработке не подвергалась. В результате на последней появились светло-зелёные полосы, расположенные параллельно жилкам. Растения сильно отстали в росте и практически не дали урожая. Какое заболевание развилось на озимой пшенице и какова его связь с распространением в посевах тли?

### **3.8. Промежуточная аттестация**

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия является экзамен в 5 семестре.

В экзаменационном билете присутствует ситуационная задача.

## Вопросы, выносимые на экзамен

1. Особенности биологии насекомых. Типы метаморфоза. Стадия яйца, личинки, куколки, имаго.
2. Агротехнический метод борьбы, его агробиологическое обоснование, место в интегрированных системах.
3. Итальянский прус, распространение, вредоносность, меры борьбы.
4. Насекомые, их роль в жизни природы и с.-х. деятельности человека. Потери от насекомых.
5. Методы защиты растений. Краткая характеристика. Понятие об интегрированных системах.
6. Осимая совка. Особенности биология, система мер борьбы.
7. Типы ротовых аппаратов насекомых: грызущий, колюще-сосущий и сосущий. Характер повреждения растений насекомыми с различным типом ротового аппарата.
8. Щелкуны и их личинки - проволочники. Система мер борьбы.
9. Основы классификации и систематики насекомых. Важнейшие отряды с полным превращением
10. Внешнее строение насекомых (основные признаки). Придатки тела насекомых.
11. Луговой мотылек (биология, система мер борьбы).
12. Система мероприятий по борьбе с вредителями плодового сада.
13. Внутреннее строение тела насекомых. Пищеварительная система, органы дыхания, кровообращения, выделения, особенности строения, функции.
14. Биологические методы борьбы, их место и значение в интегрированных системах защиты растений. Краткая характеристика. Примеры.
15. Шведская муха. Биология, система мер борьбы.
16. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением. Примеры.
17. Сущность химического метода защиты растений. Преимущества и недостатки. Пути совершенствования метода и его место в интегрированных системах.
18. Хлебные жуки. Биологическая характеристика. Вредоносность. Меры борьбы.
19. Отряды насекомых с полным превращением. Дать краткую характеристику, иллюстрировать примерами.
20. Понятие об интегрированной системе защиты растений. Цель, задачи.
21. Яблонный цветоед. Биологическая характеристика. Вредоносность. Меры борьбы.
22. Постэмбриональное развитие насекомых (примеры).
23. Хлебные клопы черепашки. Вредоносность. Система мер борьбы в природных условиях Нижнего Поволжья.
24. Листогрызущие вредители овощных крестоцветных культур.

25. Роль с/х энтомологии в повышении урожайности с/х культур и качества продукции.
26. Злаковые мухи. Основные виды. Система защитных мероприятий.
27. Обыкновенный свекловичный долгоносик, биология, вред, меры борьбы.
28. Личиночное развитие насекомых. Типы личинок. Внешнее и внутреннее изменение личинок у насекомых с полным и неполным превращением при переходе во взрослую стадию.
29. Гороховая зерновка. Особенности биологии. Вредоносность. Меры борьбы.
30. Вредители капусты, общая характеристика. Капустная совка, биология, вред, меры борьбы.
31. Нервная система насекомых. Органы чувств. Таксисы, использование их для борьбы с вредными насекомыми.
32. Капустная моль, вред, меры борьбы.
33. Стеблевые хлебные пилильщики (биология, вредоносность, меры борьбы).
34. Вредители всходов яровой пшеницы, характер повреждения, биологические основы мер борьбы.
35. Феромоны, классификация, использование в с.-х. практике.
36. Гороховая тля, биология, меры борьбы.
37. Основы построения и использования интегрированных систем в защите растений от вредных насекомых.
38. Характер повреждения зерна пшеницы в колосьях насекомыми-вредителями. Последствия, наносимые повреждениями (снижение урожайности, семенных и технологических качеств).
39. Яблонная моль, характер повреждений, меры борьбы.
40. Вредители подсолнечника. Основные виды. Характер повреждения растений, вредоносность.
41. Капустные мухи. Характер повреждения растений. Меры борьбы.
42. Отрицательное влияние повреждений растений насекомыми на качество с.-х. продукции и пути его преодоления.
43. Вредители горчицы. Общая характеристика. Крестоцветные блошки.
44. Листовой люцерновый слоник – фитонимус. Характер повреждения растений, потери, меры борьбы.
45. Непарный шелкопряд. Характер повреждения растений, потери, меры борьбы.
46. Вредители листьев и почек плодовых культур. Общая характеристика золотухи.
47. Колорадский картофельный жук. Система мероприятий по борьбе с жуком на картофеле.
48. Массовые вредители зерновых злаковых культур. Клоп черепашка, характеристика вреда, меры борьбы.
49. Многоядные вредители полевых культур. Массовые виды. Прус итальянский. Биология, меры борьбы.
50. Вредители сахарной свеклы, общая характеристика. Система мер борьбы с вредителями сахарной свеклы.

51. Яблонный пилильщик. Биология, вредоносность, меры борьбы.
52. Вредители гороха. Клубеньковые долгоносики.
53. Основные факторы среды, их современная классификация. Значение изучения экологии насекомых для организации мер борьбы с ними.
54. Яблонная моль. Биология, вредоносность, меры борьбы.
55. Основные черты строения насекомых. Особенности морфологии, анатомии (примеры).
56. Основные экономические критерии мероприятий по защите растений от вредных насекомых (агротехнических, биологических, химических).
57. Боярышница, характер повреждения, меры борьбы.
58. Механический метод борьбы (примеры).
59. Кольчатый шелкопряд. Особенности биологии, вредоносность, меры борьбы.
60. Полосатая хлебная блоха. Особенности биологии, вредоносность, меры борьбы.
61. Пшеничный трипс. Особенности биологии, вредоносность, меры борьбы.
62. Меры борьбы с яблонной плодовой жоржкой. Особенности биологии, вредоносность, меры борьбы.
63. Биологический метод защиты растений.
64. Медведки. Характер повреждения растений. Меры борьбы.
65. Вредители горчицы. Основные виды. Крестоцветные клопы.
66. Основные виды, повреждающие стебли зерновых злаковых культур в разные фазы развития растений.
67. Размножение насекомых. Форма яиц, типы яйцекладок, эмбриональное развитие. Особенности размножения тлей.
68. Вредители люцерны и других бобовых трав. Основные виды, вредители семян. Тихиус желтый.
69. Основы классификации и систематики насекомых. Важнейшие отряды с неполным превращением.
70. Бобовая огневка. Особенности биологии, вредоносность, меры борьбы.
71. Сосущие вредители плодовых культур. Зеленая яблонная тля. Меры борьбы.
72. Основы классификации и систематики насекомых. Важнейшие отряды с полным превращением
73. Колорадский картофельный жук. Особенности биологии, вредоносность, меры борьбы.
74. Карантинные мероприятия как метод защиты от проникновения вредителей. Примеры.
75. Вредители запасов. Мучной хрущак. Особенности биологии, вредоносность, меры борьбы.

*Образец экзаменационного билета.*

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

по дисциплине: "Энтомология"

1. Агротехнический метод борьбы, его агробиологическое обоснование, место в интегрированных системах.
2. Сосущие вредители пшеницы, основные виды, их биология, вредоносность, меры борьбы.
3. В плодовом саду на цветущей яблоне среди распустившихся цветков отмечено множество нераспустившихся бутонов в виде подсохших бурых шариков. Что можно сказать о причине такого явления? Это повреждение вредителем или болезнь? Каковы последствия? Какими мероприятиями можно предотвратить такое явление?

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

02.09.2019

/И.Д. Еськов/

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

**4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Энтомология» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой, исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

**4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6



Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

\* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений

**умения:** применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека

**владение навыками:** методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений

#### Критерии оценки устного ответа

<p><b>отлично</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала (основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- успешное и системное владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</li> </ul>
<p><b>хорошо</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</li> </ul>

<p><b>удовлетворительно</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы диагностики полезных и вредных насекомых и методы и средства борьбы с фитофагами;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</li> </ul>
<p><b>неудовлетворительно</b></p>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет использовать методы и приемы (определения и применения современных информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul>

#### 4.2.2. Критерии оценки письменного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

- **знания:** основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений;

- **умения:** определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека

- **владение навыками:** отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных ча-

### Критерии оценки письменного ответа

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала (основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- успешное и системное владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы диагностики полезных и вредных насекомых и методы и средства борьбы с фитофагами;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и</li> </ul>

	их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>– не умеет использовать методы и приемы (определения и применения современных информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>– обучающийся не владеет навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul>

### 4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

**- знания:** основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений

**- умения:** определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека

**- владение навыками:** отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений

### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание материала (основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>– умение применять современные информационно-</li> </ul>
----------------	---

	<p>коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы и показатели такой оценки;</p> <p>- успешное и системное владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</p>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы диагностики полезных и вредных насекомых и методы и средства борьбы с фитофагами;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет использовать методы и приемы (определения и применения современных информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видо-</li> </ul>

	<p>вую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>– обучающийся не владеет навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</p>
--	--

#### 4.2.4. Критерии оценки выполнения курсовой работы

При выполнении курсовой работы обучающийся демонстрирует:

**-знания:** основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений

**-умения:** применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека

**-владение навыками:** навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений

#### Критерии оценки выполнения курсовой работы

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание материала (основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>– умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- успешное и системное владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>– в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять современные информационно-коммуникационные</li> </ul>

	<p>технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы и показатели такой оценки;</p> <p>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</p>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение применять современные информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека, используя современные методы диагностики полезных и вредных насекомых и методы и средства борьбы с фитофагами;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (основные законы биологии; факторы среды и их влияние на жизнедеятельность вредной и полезной энтомофауны; морфологии, анатомии, биологии, систематики, экологии насекомых; признаков повреждения растений), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет использовать методы и приемы (определения и применения современных информационно-коммуникационные технологии в практике защиты растений от вредителей; определять видовую принадлежность насекомых; их место в животном мире и значение в хозяйственной деятельности человека), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками методов защиты растений от вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul>



*Разработчик: доцент Критская Е.Е.*

\_\_\_\_\_ (подпись)

	вредителей; отлова, учетов, определения насекомых по внешнему виду; определения вредных насекомых и их вредоносность по признакам повреждения различных частей растений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено
--	---

*Разработчик: доцент Критская Е.Е.*



(подпись)