

10/08

**ФГБОУ В О «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**


**Кафедра Защиты растений**

**УТВЕРЖДЕН**

на заседании кафедры

Рег. № А3Рн.03-46  
«05» 10 2022 г.

Протокол от «30» сентября 2022 г. №10  
Заведующий кафедрой

  
(подпись) О.А. Казакова

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.В.02 ОБЩАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ**

**35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата)**

**профиль: Защита растений**

Новосибирск 2022

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Морфология насекомых	ПК-11	Контрольные вопросы, задания
2	Анатомия и физиология насекомых	ПК-11	Контрольные вопросы, тесты
3	Биология насекомых	ПК-11	Контрольные вопросы, тесты
4	Классификация и систематика насекомых	ПК-11	Контрольное практическое задание
5	Экология насекомых	ПК-11	Контрольные вопросы, задания, тесты

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

**Комплект заданий для текущей оценки знаний студентов**

по дисциплине Общая энтомология

(наименование дисциплины)

**Раздел 1. Морфология насекомых**

**Вариант** включает 6 заданий

Задания 1-6 – зарисовать и подписать (или только подписать на предлагаемых рисунках) соответствующие части тела насекомого.

**Раздел 2. Анатомия и физиология насекомых**

**Вариант** включает 3 задания

Задание 1 – подписать цифровые обозначения на рисунках.

Задание 2 – дать развернутый ответ на вопрос.

Задание 3 – ответить на 3 тестовых вопроса.

**Раздел 3. Биология насекомых**

**Вариант** включает 3 задания

Задание 1 – подписать цифровые обозначения на рисунках.

Задание 2 – дать развернутый ответ на вопрос.

Задание 3 – ответить на 3 тестовых вопроса.

**Раздел 4. Классификация и систематика насекомых**

**Вариант** включает 1 задание

Задание 1 – определить 10 видов насекомых, относящихся к разным отрядам и семействам, записать основные диагностические признаки.

(за каждый правильно определенный экземпляр насекомого, студент получает 0,5 балла).

**Коллекционный материал хранится в лаборатории № 308.**

**Раздел 5. Экология насекомых**

**Вариант** включает 3 задания

Задание 1 – составить и зарисовать цепь (сеть) питания с участием насекомых.

Задание 2 – дать развернутый ответ на вопрос.

Задание 3 – ответить на 3 тестовых вопроса.

Для оценки контрольной работы используется балльная система, полученные баллы входят в балльно-рейтинговую аттестацию студента по дисциплине.

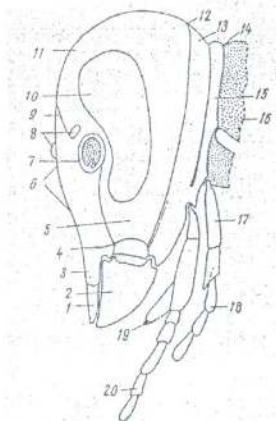
**Критерии оценки:**

За каждый правильный ответ на вопрос студент получает 1 балл, за неполный (или частично неправильный) ответ – 0,5 балла, за неверный ответ – 0.

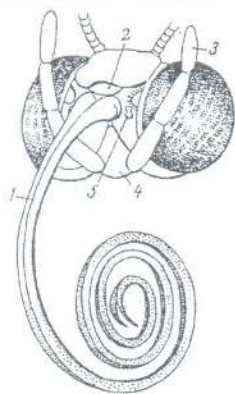
Максимальное количество баллов, которое может получить студент, включая все контрольные работы – 22 балла. Если студент за контрольную работу получает менее половины от максимального количества баллов, то тема считается не освоенной.

**Раздел 1. Морфология. Контрольное задание №1**  
(ФИО) \_\_\_\_\_

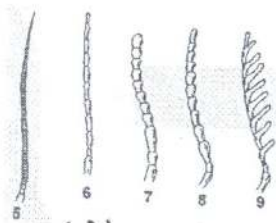
1. Строение головы – подписать обозначения – 1,3,5,6,7,8,10,11,13



2. Тип ротового аппарата \_\_\_\_\_  
Основные части:



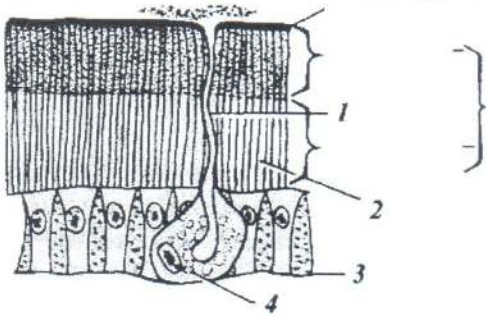
3. Типы усиков (назвать, примеры)



4. Типы крыльев (перечислить, привести примеры):

5. Постгенитальные придатки брюшка (перечислить, примеры)

1. Укажите на рисунке слои и другие составные части покровов насекомого.



2. Назовите и опишите органы слуха насекомых. Приведите примеры.

3. Дайте ответы на вопросы.

3.1. Нервная система насекомых подразделяется на \_\_\_\_\_.

3.2. Мельчайшие разветвления трахей, образующие трахейные капилляры:

- А) трахеолы
- Б) дыхальца
- В) стигмы

3.3. К каким отделам кишечника насекомых относятся указанные органы:

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_.

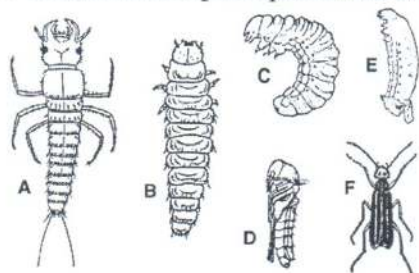
ОТДЕЛ

- 1. Передний
- 2. Средний
- 3. Задний

ОРГАНЫ

- А. Перитрофическая мембрана
- Б. Пищевод
- В. Мышечный желудок
- Г. Тонкая кишка
- Д. Прямая кишка

1. Подпишите фазы развития и типы личинок жука-нарывника.



2. Дайте определение метаморфоза насекомых. Перечислите типы метаморфоза, охарактеризуйте их и приведите примеры.

3. Дайте ответы на вопросы.

3.1. Цикл развития насекомого от яйца до имаго называется \_\_\_\_\_.

3.2. Тип партеногенеза, при котором у пчел из неоплодотворенных яиц развиваются самцы (трутни), из оплодотворенных – самки (рабочие):

- А) Гаплодиплодия
- Б) Арренотокия
- В) Амфитокия
- Г) Педогенез

3.3. Установите к каким типам личинок относятся перечисленные характеристики:

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_.

ТИП

- 1. Червеобразные
- 2. Гусеницеобразные
- 3. Первичные

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧИНОК

- А. Без ног и без обособленной головы
- Б. Похожие на имаго
- В. С 3-мя парами грудных ног
- Г. С грудными и брюшными ногами



## Раздел 4. Систематика насекомых

На матрасике представлены насекомые из разных отрядов, задание определить принадлежность насекомого к отряду и семейству, описать характерные признаки.

### Вариант 1

1. Галлица
2. Пластинчатоусые
3. Щитник
4. Кузнечик
5. Скорпионова муха
6. Златоглазка
7. Совка
8. Комар
9. Ихневмонид
10. Златка

## Раздел 5. Экология насекомых

### Вариант 1

ФИО \_\_\_\_\_

1. Составьте и нарисуйте любую цепь питания с участием насекомых.
2. Влияние температуры на насекомых. Опишите и приведите примеры.
3. Дайте ответы на вопросы.
  - 3.1. *Естественная совокупность особей одного вида* \_\_\_\_\_.
  - 3.2. *Участок территории, занятый популяцией одного вида и характеризующийся определенными экологическими условиями:*
    - А) Стация
    - Б) Биотоп
    - В) Ареал
  - 3.3. *Установите соответствие между группами и отдельными экологическими факторами окружающей среды: 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_.*

ГРУППЫ ФАКТОРОВ	ФАКТОРЫ
1. Абиотические	А. Растения
2. Биотические	Б. Температура
	В. Микроорганизмы
	Г. Животные
	Д. Атмосферное давление

**Тестирование на оценку уровня сформированности компетенции ПК-11  
по дисциплине «Общая энтомология»**

1. Насекомые, питающиеся растениями:  
А) Сапрофаги  
Б) Фитофаги  
В) Энтомофаги  
Г) Капрофаги
2. Типы повреждений, которые наносят растениям насекомые с грызущим ротовым аппаратом:  
А) Образование галлов  
Б) Обесцвечивание листьев  
В) Искривление побегов  
Г) Дырчатое объедание
3. Насекомые, завершающие свой цикл развития за 1 год:  
А) Поливольтинные  
Б) Моновольтинные  
В) Однодомные
4. Участок территории, занятый популяцией одного вида и характеризующийся определенными экологическими условиями:  
А) Стация  
Б) Биотоп  
В) Ареал
5. Изменчивость насекомых, обусловленная интенсивным развитием промышленности и ухудшением экологической обстановки:  
А) Фазовая изменчивость  
Б) Сезонный полиморфизм  
В) Индустриальный меланизм
6. Определите к какому типу метаморфоза относят указанные характеристики в развитии насекомых: 1 \_\_\_\_ 2 \_\_\_\_ 3 \_\_\_\_ 4 \_\_\_\_.  

МЕТАМОРФОЗ	ХАРАКТЕРИСТИКА
1. Гиперморфоз	А. Линька на стадии имаго
2. Протоморфоз	Б. Усложненное неполное превращение
3. Голометаморфоз	В. Полное превращение
4. Гипоморфоз	Г. Упрощенное неполное превращение
7. Установите типы куколок у перечисленных насекомых: 1 \_\_\_\_ 2 \_\_\_\_ 3 \_\_\_\_.  

ТИПЫ КУКОЛОК	НАСЕКОМЫЕ
1. Покрытые	А. Мухи
2. Скрытые	Б. Бабочки
3. Открытые	В. Жуки
	Г. Перепончатокрылые



8. К каким внутренним системам насекомых относятся указанные органы: 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_.

**СИСТЕМА**

1. Пищеварительная
2. Дыхательная
3. Кровеносная

**ОРГАНЫ**

- А. Фильтрационные камеры
- Б. Ректальные жабры
- В. Зоб
- Г. Спинной сосуд
- Д. Гемоциты

9. Отнесите организмы к соответствующим группам: 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_.

**ГРУППЫ**

1. Консументы 1-го порядка
2. Консументы 2-го порядка
3. Продуценты

**ОРГАНИЗМЫ**

- А. Энтомопатогены
- Б. Фитофаги
- В. Энтомофаги
- Г. Растения

10. Отнесите виды насекомых к соответствующим отрядам: 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_.

**ВИДЫ**

1. Саранча перелетная
2. Пчела медоносная
3. Крестоцветная блошка
4. Непарный шелкопряд

**ОТРЯДЫ**

- А. Жесткрылые
- Б. Прямокрылые
- В. Перепончатокрылые
- Г. Чешуекрылые

11. Строение тела насекомого: назовите отделы и их придатки

12. Перечислите типы ротовых аппаратов насекомых

13. Дайте определение понятию «диапауза». Перечислите типы диапауз насекомых

14. Назовите одно отличие насекомых с неполным превращением от насекомых, развивающихся с полным превращением

15. Перечислите способы размножения насекомых

16. Перечислите основные отряды насекомых с полным превращением

17. Цикл развития насекомого от яйца до имаго называется \_\_\_\_\_.

18. Период между линьками у личинок насекомых называется \_\_\_\_\_.

19. Кровь у насекомых называется \_\_\_\_\_, а кровеносная система является \_\_\_\_\_.

20. Различная широта требований вида к факторам среды - \_\_\_\_\_.

## ОТВЕТЫ

1. Б; 2. Г; 3. Б; 4. А; 5. В;
6. 1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г
7. 1-Б, 2-А, 3-ВГ
8. 1-АВ, 2-Б, 3-ГД
9. 1-Б, 2-АВ, 3-Г
10. 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно отвечает на 70% вопросов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент отвечает менее чем на 70% вопросов.

### Контрольная работа

Контрольная работа выполняется на тему «Экологическое разнообразие насекомых на (название культуры)». Структура, план выполнения работы, рекомендуемые культуры и список основных видов насекомых приведены в Методических указаниях: **Общая энтомология**: метод. указания к выполнению контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак.; сост. И.В. Андреева. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2019. - 28 с.

В задачи контрольной работы входит:

- описание систематического положения, биологических и экологических особенностей группы вредителей и энтомофагов отдельной сельскохозяйственной или декоративной культуры;
- описание распространенности, особенностей сезонного и многолетнего развития вредных видов, сопряженности развития их фенологии с фенологией кормового растения;
- установление пищевой специализации и характера повреждений растений, оценка степени наносимого вреда;

### Список основных видов насекомых-вредителей на сельскохозяйственных культурах (пример)

#### Пшеница

1. Жук-крестоносец – *Anisopila agricola* Poda.
2. Итальянский прус – *Calliptamus italicus* L.
3. Большая злаковая тля – *Sitobion avenae* F.
4. Полосатая цикадка – *Psammotetix striatus* Fall.
5. Хлебный клопик – *Trigonotylus coelestialim* Kirk.
6. Пшеничный трипс – *Haplothrips tritici* Kurd.
7. Пьявица красногрудая – *Lema melanopus* L.
8. Серая зерновая совка – *Apamea anceps* Schiff.
9. Гессенская муха – *Mayetiola destructor* Say.
10. Яровая муха – *Phorbia genitalis* Schnabl.

### **Критерии оценки контрольной работы:**

- контрольная работа «зачтена», если по всем заданиям приведены правильные и исчерпывающие ответы;
- контрольная работа «не зачтена», если есть ошибки в описаниях видов насекомых, в таком случае контрольную требуется доработать.

### **Вопросы для экзамена по дисциплине «Общая энтомология»**

#### **Общие вопросы**

1. Предмет и задачи дисциплины «Общая энтомология».
2. Роль насекомых в природе и жизни человека.
3. Местообитание и ареалы насекомых.
4. Экологические группировки насекомых.
5. Полиморфизм насекомых (половой, экологический, сезонный).

#### **Раздел 1. Морфология насекомых**

6. Признаки класса насекомых. Отличия насекомых от ракообразных и паукообразных.
7. Общий план строения тела насекомых: отделы тела, их придатки.
8. Отделы тела насекомых и их функции.
9. Строение и типы ротовых аппаратов в связи с приспособлением к питанию различной пищей.
10. Типы повреждений растений насекомыми.
11. Строение и типы усиков, примеры.
12. Строение крыльев насекомых (жилкование). Типы крыльев. Значение крыльев в жизни насекомых.
13. Строение и типы ног насекомых в связи с их образом жизни.
14. Строение брюшка и его придатков.
15. Строение и типы яйцекладов самок.

#### **Раздел 2. Анатомия и физиология насекомых**

16. Строение кожных покровов насекомых. Функции кожных покровов. Линька насекомых.
17. Строение пищеварительной системы. Типы пищеварения. Пищеварительные ферменты.
18. Кровеносная система насекомых: строение, состав гемолимфы и ее функции, кровообращение.
19. Нервная система насекомых: отделы, строение головного мозга, функции нервной системы.
20. Строение и функции дыхательной системы насекомых. Типы дыхания.
21. Выделительная система насекомых (экскреторная и экзокринная), ее функции. Строение мальпигиевых сосудов.
22. Эндокринная система насекомых и ее функции. Основные гормоны насекомых, их функции и практическое использование.
23. Мышечная система насекомых: строение, функции.
24. Жировое тело насекомых: строение, функции.
25. Органы чувств насекомых: рецепторы, функции и практическое использование.



### Раздел 3. Биология насекомых

26. Строение половой системы насекомых. Способы размножения.
27. Строение и типы яиц насекомых. Эмбриональное развитие.
28. Стадия личинки: жизненные функции, типы личинок. Отличия личинок насекомых с полным и неполным превращением.
29. Стадия куколки: функции, типы куколок. Гистолиз и гистогинез.
30. Метаморфоз насекомых, его происхождение и гормональная регуляция. Типы метаморфоза.
31. Понятие жизненного цикла и фенология насекомых. Практическое значение изучения фенологии, фенологический календарь.
32. Понятие диапаузы насекомых. Значение диапаузы в жизни насекомых.

### Раздел 4. Классификация и систематика насекомых

33. Принципы классификации, систематическое положение и состав класса насекомых (до надотрядов).
34. Первичнобескрылые и древнекрылые насекомые. Их характеристика. Представители.
35. Насекомые с неполным превращением. Их характеристика и классификация (до отрядов). Представители.
36. Насекомые с полным превращением. Их характеристика и классификация (до отрядов). Представители.
37. Надотряд Ортоптероидные. Характеристика. Отряды, представители, их значение.
38. Надотряд Ортоптероидные. Отряд Прямокрылые. Характеристика и классификация отряда (до семейств). Хозяйственное значение. Представители.
39. Подотряд Короткоусые прямокрылые: характеристика, классификация (до семейств), представители, хозяйственное значение.
40. Подотряд Длинноусые прямокрылые: характеристика, классификация (до семейств), представители, хозяйственное значение.
41. Надотряд Гемиптероидные. Отряд Равнокрылые. Характеристика и классификация отряда (до семейств). Хозяйственное значение. Представители.
42. Надотряд Гемиптероидные. Отряд Полужесткокрылые. Характеристика и классификация отряда (до семейств). Хозяйственное значение. Представители.
43. Надотряд Гемиптероидные. Отряд Бахромчатокрылые или Трипсы. Характеристика и классификация отряда (до семейств). Хозяйственное значение. Представители.
44. Надотряд Колеоптероидные. Отряд Жесткокрылые. Характеристика и классификация отряда (подотряды, семейства). Хозяйственное значение. Представители.
45. Надотряд Нейроптероидные. Характеристика и классификация до отрядов. Представители.
46. Надотряд Мекоптероидные. Отряд Перепончатокрылые. Характеристика и классификация отряда (подотряды, семейства). Хозяйственное значение. Представители.

47. Надотряд Мекоптероидные. Отряд Чешуекрылые или Бабочки. Характеристика и классификация отряда (подотряды, семейства). Хозяйственное значение. Представители.
48. Надотряд Мекоптероидные. Отряд Двукрылые. Характеристика и классификация отряда (подотряды, семейства). Хозяйственное значение. Представители.

#### Раздел 5. Экология насекомых

49. Классификация экологических факторов.
50. Абиотические факторы. Влияние температуры и влажности на размножение, развитие и поведение насекомых.
51. Свет как экологический фактор в жизни насекомых. Явление фотопериодизма.
52. Механизмы приспособления насекомых к абиотическим факторам. Экологический стандарт и экологическая пластичность.
53. Биотические факторы. Пища как экологический фактор. Пищевая специализация насекомых.
54. Внутри- и межпопуляционные взаимоотношения насекомых. Естественные враги насекомых.
55. Место и роль насекомых в биоценозах. Пищевые цепи и сети с участием насекомых.
56. Понятие динамики численности насекомых. Фазы динамики численности.
57. Понятие стадии. Типы стадий. Закономерности распределения насекомых по местам обитания.

Для аттестации студентов по дисциплине «Общая энтомология» используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** ставится, если студент: полно излагает изученный материал, дает правильные определения понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры;

Оценка **«хорошо»** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает несущественные 1—2 ошибки;

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не умеет обосновать свои суждения и привести примеры, излагает материал непоследовательно.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части основных разделов дисциплины, допускает ошибки в формулировке определений, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Составитель \_\_\_\_\_ И.В. Андреева

(подпись)

«26» сентября 2022 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	СМК ПИД 69-01-2022
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»	стр. 26 из 34
Положение о формировании фондов оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации	Версия 1

Приложение 16

### МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПИД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>; режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПИД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>; режим доступа свободный).