

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение факультет естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета

 Воронов М.В.

«16» 12 20 23 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
ЭНТОМОЛОГИЯ И ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Профиль подготовки Биология. Экология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 3

Разработчик

д.с.-х.н., профессор Волгина Н.В. 

асс. Коваль Е.С.

Заведующий кафедрой биологии

 Волгина Н.В.

Протокол №

«16» 12 20 23 г.

Луганск, 2023

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Энтомология и защита растений» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7.08.2020 г. № 920 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Общепрофессиональные	
ОПК-8	ОПК-8.1 знает методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты; ОПК-8.2 умеет использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации; ОПК-8.3 владеет навыками работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты
Профессиональные	
ПК-1	ОПК-1.1 демонстрирует знание основ биологического разнообразия для решения профессиональных задач; ОПК-1.2 умеет применять знания о биологическом разнообразии в решении профессиональных задач; ОПК-1.3 владеет навыками наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Значение насекомых для природы и человека.	ОПК–8 ПК–1	рефераты, письменные ответы на вопросы, тестирование
Тема 2. Особенности внешнего и внутреннего строения насекомых.	ОПК–8 ПК–1	рефераты, письменные ответы на вопросы, тестирование
Тема 3. Особенности размножения насекомых. Циклы развития насекомых.	ОПК–8 ПК–1	рефераты, письменные ответы на вопросы, тестирование
Тема 4. Вредители растениеводства из отряда прямокрылых и методы борьбы с ними.	ОПК–8 ПК–1	рефераты, письменные ответы на вопросы, тестирование
Тема 5. Вредители растениеводства из отряда полужестокрылых и методы борьбы с ними.	ОПК–8 ПК–1	рефераты, письменные ответы на вопросы, тестирование
Тема 6. Вредители растениеводства из отряда жестокрылых и методы борьбы с ними. Вредители растениеводства из отряда чешуекрылых и методы борьбы с ними.	ОПК–8 ПК–1	рефераты, письменные ответы на вопросы, тестирование

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ОПК –8	
ПК–1	<p>Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно- правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития.</p> <p>Умеет: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной</p>

	педагогической деятельности. Владеет навыками: применения алгоритмов и технологий осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний.
--	---

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Устные ответы на семинарских занятиях	30	-	10
Выполнение и защита практических / лабораторных работ	40	-	30
Самостоятельная работа	20	-	30
Иные виды учебной работы (подготовка презентаций, написание реферата, решение задач и др.)	10	-	30
Всего	100		

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетво-	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание	

нительно		курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля

Вопросы для письменного контроля

1. Назовите черты строения насекомых. Укажите характерные черты различных отрядов
2. Чем отличаются прямокрылые насекомые и чешуекрылые?
3. Какая личиночная стадия у жесткокрылых?
4. Какая личиночная стадия у двукрылых?
5. Что вы понимаете под кормовой базой насекомых?
6. В чем состоит отличие полезных и вредных насекомых?
7. Дайте определение понятиям: развитие с превращением, прямое развитие.
8. Происхождение и эволюция насекомых.
9. Назовите виды вредителей растениеводства.
10. Укажите типы повреждения различных групп насекомых

Темы для подготовки рефератов

1. Биология насекомых.

2. Окраска насекомых и ее виды.
3. Систематика и экология насекомых.
4. Химические методы борьбы с вредителями насекомыми.
5. Виды насекомых, разводимые для борьбы с вредителями.
6. Разнообразие насекомых.
7. Биологические методы борьбы с вредителями.

Целями выполнения реферата для студента являются: овладение начальными навыками исследовательской деятельности; формирование умений обобщать и систематизировать научный текст; развитие умений анализировать изученный материал.

Формальные требования к тексту реферата определяются значениями параметров, устанавливаемых в программе Word.

Параметры страницы. Поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. Размер бумаги – А4.

Формат. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14.

Абзац. Выравнивание – по ширине. Отступ: слева – 0 см, справа – 0 см, первая строка на 1,25 см. Интервал: перед – 0 пт., после – 0 пт., междустрочный – одинарный.

Номера страниц. Положение – внизу страницы, выравнивание – от центра, кегль – 12. На титульном листе номер не проставляется. Нумерация начинается со страницы оглавления с номера 2.

Заголовки печатаются по центру полужирным шрифтом без переносов и точки на конце.

Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата

Характеристика	Требования по структуре и оформлению
<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также использованные собственные взгляды на неё.</p> <p>Реферат – сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, приведение интересных фактов</p>	<p>1) титульный лист;</p> <p>2) план работы с указанием страниц каждого пункта;</p> <p>3) введение (обоснование актуальности, выбранной для изучения темы для теории и практики);</p> <p>4) текстовое изложение материала по вопросам плана с необходимыми ссылками на источники (20–25 стр.);</p> <p>5) заключение;</p> <p>6) список использованных литературных источников;</p> <p>7) приложения, которые состоят из таблиц, фотографий, диаграмм, графиков, рисунков, схем</p>

Алгоритм оценивания реферата

Показатели	Балл
Умение структурировать, выделять главное и обобщать материал: -обоснование актуальности проблемы и темы для теории и практики;	0,5

<ul style="list-style-type: none"> -соответствие плана теме реферата; -охват планом всех аспектов сформулированной темы; -соответствие содержания теме и плану реферата; -постановка проблемы для обсуждения; -формулирование выводов по каждому параграфу; -формулирование выводов по всей работе; -систематизация и структурирование материала; -полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; -грамотное использование терминологии; -сопоставление различных точек зрения по проблеме изучения; -наличие собственной авторской позиции, самостоятельность суждений; -формулирование собственного оценочного отношения к рассматриваемому вопросу. 	
<p>Умение работать с первоисточниками:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выделение главного; -адекватное изложение мысли автора первоисточника собственными словами или с использованием цитирования; -уместное и достаточное цитирование первоисточников; -использование для освещения выбранной темы не менее 5–7 источников; -круг, полнота использования литературных источников по проблеме 	0,5
<p>Грамотность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -отсутствие орфографических, синтаксических, пунктуационных ошибок; -грамотность и культура изложения; - научный стиль 	0,5
<p>Умение оформлять письменную работу:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правильное оформление ссылок на используемую литературу; -грамотное составление списка использованной литературы; -соблюдение требований к оформлению и объёму реферата 	0,5
Итого	2

Критерии оценки:

2 балла ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

1,5 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

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

0,5 балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

0 баллов – реферат обучающимся не представлен.

Тесты для проведения обобщающего контроля:

2. В какой фазе зимует яблонная плодоярка:
 1. яйцекладка;
 2. личинка;
 3. куколка;
 4. имаго.
3. Какой из указанных видов плодоярок является монофагом:
 1. яблонная;
 2. грушевая;
 3. восточная;
 4. сливовая.
4. Укажите первый срок борьбы с яблонной плодояркой при использовании инсектицида инсегар:
 1. «зеленый конус»
 2. «розовый бутон»;
 - +3. в период массового лета имаго;
4. в период отрождения личинок (сумма эффективных температур 210°).
5. Укажите первый срок борьбы с яблонной плодояркой при использовании инсектицида золон:
 1. «зеленый конус»
 2. «розовый бутон»;
 3. в период массового лета имаго;
 - +4. в период отрождения личинок (сумма эффективных температур 210°).
6. Сколько поколений имеет грушевая плодоярка:
 - +1. одно;
 2. два;
 3. два полных и третье факультативное;
 3. до десяти.
7. Сколько поколений имеет восточная плодоярка:
 1. одно;
 2. два;
 3. два полных и третье факультативное;

+4. четыре – пять.

8. Какой тип повреждения вызывает восточная плодожорка:

1. минирование листьев;
2. минирование плодов;
- +3. минирование побегов и плодов;
4. грубое объедание листьев.

9. Сколько поколений имеет розанная листовертка:

- +1. одно;
2. два;
3. три;
4. до десяти.

10. В какой фазе зимует розанная листовертка:

- +1. яйцекладка;
2. личинка;
3. куколка;
4. имаго.

11. Какой тип повреждения вызывает розанная листовертка:

1. минирование листьев;
2. минирование плодов;
- +3. листовые трубки и объедание генеративных органов;
4. грубое объедание листьев.

12. Укажите первый срок применения инсектицидов против розанной листовертки:

- +1. до распускания почек;
2. «зеленый конус»;
3. «розовый бутон»;
4. период формирования плодов.

13. В какой фазе зимует боярышниковая кружковая моль:

1. яйцекладка;
 2. личинка;
 - +3. куколка;
- имаго.

14. . Какой тип повреждения вызывает боярышниковая кружковая моль:

- +1. минирование листьев;
2. минирование плодов;
3. листовые трубки и объедание генеративных органов;
4. грубое объедание листьев.

15. Укажите первый срок применения инсектицидов против боярышниковой кружковой моли:

1. до распускания почек;
 2. «зеленый конус»;
 - +3. «розовый бутон»;
- период формирования плодов.

16. Сколько поколений имеет калифорнийская щитовка:

1. одно;
- +2. два;
3. три;
4. четыре.

17. В какой фазе зимует калифорнийская щитовка:

1. яйцекладка;
- +2. личинка;
3. куколка;
4. имаго.

18. Какой тип повреждения вызывает калифорнийская щитовка:

1. минирование листьев;
2. минирование плодов;
- +3. растрескивание коры, усыхание побегов;
4. грубое объедание листьев.

19. Укажите первый срок применения инсектицидов против калифорнийской щитовки:

- +1. до распускания почек;
2. «зеленый конус»;
3. «розовый бутон»;
4. период формирования плодов.

20. Сколько поколений имеет американская белая бабочка:

1. одно;
- +2. два;
3. три;
3. четыре.

21. . Какой тип повреждения вызывает американская белая бабочка:

1. минирование листьев;
2. минирование плодов;

- +3. скелетирование и грубое объедание листьев;
- 4. минирование побегов.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Предмет и задачи энтомологии.
2. История развития энтомологии
3. Строение головы насекомых. Постановка головы
4. Строение и типы усиков у насекомых
5. Типы ротовых органов насекомых
6. Типы питания насекомых.
7. Повреждения растений, вызываемые насекомыми при питании.
8. Строение груди и ее придатки
9. Строение и типы ног
10. Строение крыльев и их типы.
11. Движение крыльев и полет.
12. Строение брюшка.
13. Придатки брюшка
14. Кожные покровы насекомых
15. Производные кожного покрова
16. Окраска тела
17. Внутреннее строение тела насекомого. Жировое тело
18. Строение пищеварительной системы
19. Питание и пищеварение
20. Строение кровеносной системы и кровообращение. Функции крови
21. Строение дыхательной системы.
22. Экскреторная система
23. Экзокринные железы и секреторная система
24. Эндокринные железы и эндокринная система.
25. Гормоны
26. Нервная система насекомых
27. Поведение насекомых.
28. Механическое чувство
29. Восприятие и генерация звуков
30. Химическое и гигротермическое чувство у насекомых.
31. Строение органов зрения.
32. Типы зрения
33. Половая система насекомых
34. Полиморфизм
35. Типы метаморфоза. Физиология метаморфоза
36. Фаза личинки у насекомых с разными типами превращения
37. Фаза куколки и фаза имаго
38. Строение яйца. Эмбриональное развитие насекомых
39. Способы размножения

40. Понятие о поколении. Сезонное развитие и годичный цикл
41. Диапауза. Типы диапаузы
42. Систематика и классификация насекомых
43. Подкласс Низшие, или Первичнобескрылые: морфологические и биологические особенности, основные представители
44. Отряд Прямокрылые: морфологические и биологические особенности, систематика,
45. основные представители
46. Отряд Равнокрылые: общая характеристика отряда, систематика.
47. Биология тлей.
48. Кокциды, или червецы и щитовки: морфологические и биологические особенности, основные представители.
49. Отряд Полужесткокрылые: морфологические и биологические особенности, систематика, основные представители
50. Отряд Трипсы: морфологические и биологические особенности, систематика, основные представители
51. Отряд Жесткокрылые: общая характеристика отряда, систематика, представители.
52. Основные семейства отряда Жесткокрылые
53. Отряд Чешуекрылые: общая характеристика отряда, систематика, представители.
54. Основные семейства отряда Чешуекрылые.
55. Отряд Перепончатокрылые: морфологические и биологические особенности, систематика, основные представители
56. Отряд Двукрылые: морфологические и биологические особенности, систематика, основные представители
57. Абиотические факторы
58. Гидро-эдафические факторы
59. Биотические факторы
60. Антропогенные факторы
61. Местообитание насекомых.
62. Принципы смены местообитаний
63. Ареал вида
64. Регулирование численности насекомых-вредителей сельского хозяйства.
65. Динамика популяций.
66. Типы динамики популяций.
67. Основные вредители сельскохозяйственных культур и их характеристика.
68. Основные вредители лесных культур и их характеристика.
69. Карантинные виды насекомых и их характеристика.
70. Инвазионные виды насекомых и их характеристика.
71. Экологическая сущность химических методов борьбы с вредителями и их виды.

72. Экологическая сущность биологических методов борьбы с вредителями и их виды.
73. Рефлексы насекомых
74. Особые формы дыхания
75. Факторы, регулирующие изменение численности популяций.
76. Практическое значение отряда двукрылые.
77. Семейство червецов: кармин и шеллак.
78. Практическое значение отряда блохи.
79. Миниатюризация насекомых: прикладной аспект в современной науке и технике.
80. Насекомые паразиты: практическое значение.
81. Отряд ногохвостки: прикладной аспект.
82. Палеоэнтомология: значение насекомых в изучении развития жизни на Земле.
83. Практическое значение отряда стеркозы.
84. Ядовитые насекомые.
85. Использование ядов насекомых в медицине.
86. Практическое значение отрядов поденки и веснянки.
87. Практическое значение муравьев.
88. Насекомые-паразиты домашних животных.
89. Строение головы насекомых, типы постановки головы
90. Сегментация тела насекомых
91. Назовите локомоторные органы насекомых и их модификации.
92. Кожные покровы насекомых и их производные.
93. Мышечная система насекомых.
94. Пищеварительная система насекомых, ее функционирование и строение.
95. Кровеносная система насекомых, ее функционирование и строение.
96. Дыхательная система насекомых, ее функционирование и строение.
97. Выделительная система насекомых, ее функционирование и строение.
98. Половая система насекомых, ее функционирование и строение.
99. Нервная система насекомых, ее функционирование и строение.
100. Методики изучения внешнего и внутреннего строения насекомых.
101. Строение яйца насекомых. Типы яиц. Эмбриональное развитие
102. Основные типы метаморфоза насекомых.
103. Нимфы и истинные личинки насекомых.
104. Видоизменения полного и неполного превращений.
105. Фаза куколки у насекомых с полным метаморфозом.
106. Физиология метаморфоза.
107. Жизненный цикл насекомых.
108. Диапауза как регулятор жизненного цикла.
109. Особенности строения скрыточелюстных и открыточелюстных насекомых.
110. Какие общие черты организации протур, ногохвосток и двухвосток.
111. Классификация инфракласса древнекрылые. Характеристика отрядов.

112. Какие отряды включают насекомых с неполным превращением.
113. Какие отряды включают насекомых с полным превращением.
114. Характеристика отряда новокрылые.
115. Методики изучения внешнего и внутреннего строения насекомых.
116. Оптические средства и лабораторное оборудование, необходимое для изучения внешнего строения насекомых
117. Оптические средства и лабораторное оборудование, необходимое для изучения внутреннего строения насекомых.
118. Покровы тела насекомых, обитающих на суше.
119. Строение головы насекомых и ее придатки.
120. Типы усиков.
121. Типы ротовых аппаратов и их строение.
122. Строение груди насекомых и ее придатки.
123. Типы конечностей и их строение.
124. Типы крыльев и их строение.
125. Строение брюшка насекомых и его придатки.
126. Строение мышечной системы и ее функции.
127. Строение пищеварительной системы.
128. Выделительная система и ее функции.
129. Строение кровеносной системы.
130. дыхательной систем и ее функции.
131. Строение половой системы и ее функции.
132. Строение нервной системы и ее функции.
133. Типы и способы кладки яиц.
134. Эмбриональное развитие насекомых.
135. Типы личинок насекомых.
136. Типы куколок насекомых.
137. Способы размножения насекомых.
138. Сезонное развитие насекомых .
139. Годичные циклы.
140. Признаки и типы диапаузы.
141. Полиморфизм насекомых.
142. Встреча полов и оплодотворение. Плодовитость насекомых.
143. Шестиногие.
144. Характеристика кл. Скрыточелюстные насекомые.
145. Характеристика отряда бессяжковые. Основные представители.
146. Характеристика отряда ногохвостки. Основные представители.
147. Характеристика отряда двуххвостки. Основные представители.
148. Характеристика кл. Открыточелюстные насекомых.
149. Характеристика отряда тизануры или щетинкохвостки.
150. Характеристика отряда стрекозы. Основные представители.
151. Характеристика отряда таракановые. Основные представители.
152. Характеристика отряда богомолы. Основные представители.
153. Характеристика отряда прямокрылые. Основные представители.
154. Характеристика отряда жесткокрылые. Основные представители.

155. Характеристика отряда равнокрылые. Основные представители.
156. Характеристика отряда полужесткокрылые. Основные представители.
157. Характеристика отряда перепончатокрылые. Основные представители.
158. Характеристика отряда чешуекрылые. Основные представители.
159. Предмет и содержание экологии.
160. Экологические свойства видов.
161. Абиотические факторы.
162. Гидроэдафические факторы.
163. Биотические факторы.
164. Антропоические факторы.
165. Хищничество. Активные и пассивные хищники.
166. Паразитизм. Экто- и эндопаразитизм.
167. Копрофаги и некрофаги.
168. Фитофагия. Приспособления к питанию растениями.
169. Пищевая специализация насекомых.
170. Насекомые – опылители цветковой растительности естественных и искусственных биоценозов.
171. Насекомые – энтомофаги и их роль в биоценозах.
172. Разведение и увеличение численности полезных насекомых – опылителей и энтомофагов
173. Роль пчелиных (медоносные, одиночные пчелы и шмели) в биоценозах
174. Основные методики полевого изучения биоразнообразия и биомониторинга насекомых.
175. Современное оборудование и аппаратура для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ.

Пример экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**Факультет естественных наук
Кафедра биологии**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине: «Зоология»

для студентов **1 курса**

форма обучения: **заочная**

Код. Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)

Профиль подготовки: **География. Биология**

1. Типы динамики популяции
2. Основные семейства отряда Жесткокрылые
3. Фаза личинки у насекомых с разными типами превращения

Утверждено на заседании кафедры биологии

Протокол № 3 от 29.09.2023

Заведующий кафедрой _____ д.с.-х. н., проф. Н.В. Волгина

Экзаменатор: _____ ассистент Е.С. Коваль