

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Структурное подразделение институт естественных наук  
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института  
Естественных наук  
  
Гаврик С.Ю.  
(Фамилия, инициалы)  
« 26 » 20 26 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине  
**ТЕОРИЯ АДАПТАЦИИ И АККЛИМАТИЗАЦИИ РАСТЕНИЙ И**  
**ЖИВОТНЫХ**

По направлению подготовки 06.04.01 Биология  
Профиль подготовки Экология  
Квалификация выпускника магистр  
Форма обучения очная  
Курс 1

Разработчик  
д. с.-х. наук, проф. Волгина Н.В.

Заведующий кафедрой биологии  
 Волгина Н.В.

Протокол 16  
« 23 » 09 20 26 г.

Луганск, 20 26

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

– способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

– способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-6);

– способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований и использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в целях восстановления биоразнообразия растительного и животного мира. (ПК-2);

### 1.2. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Раздел 1 «Адаптация как общее свойство биологических систем»	ОПК-4, ОПК-6, ПК-2	Устный опрос
Раздел 2 «Эволюционные изменения адаптаций организмов как дискретных составляющих экосистем»	ОПК-4, ОПК-6, ПК-2	Выполнение лабораторных заданий
Раздел 3 «Адаптогенез на уровне экосистем»	ОПК-4, ОПК-6, ПК-2	Выполнение лабораторных заданий
Промежуточная аттестация	ОПК-4, ОПК-6, ПК-2	Экзамен (устный)

### 1.3. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
ОПК-4, ОПК-6, ПК-2	<p><i>знать</i> основные молекулярно-генетические, морфологические и физиолого-биохимические механизмы формирования адаптаций применительно к определенным условиям среды в экосистемах; компоненты и классификацию экосистем, основные типы антропогенных экосистем, их неотвратимость в формировании среды человеком и для человека, роль в преобразовании ландшафта, поддержании и, или, унификации и деградации биоразнообразия, взаимодействие и, или, связь с естественными экосистемами; основные эволюционные закономерности развития адаптаций при антропогенной трансформации экосистем.</p> <p><i>уметь:</i> излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; применять зоологические методы исследований (сбор, идентификация, описание) при решении</p>

	<p>типовых профессиональных задач.</p> <p><i>владеть:</i> комплексом лабораторных и полевых методов исследований; навыками самостоятельной работы со специальной литературой; методами сбора, описания, определения растительных и животных объектов; навыками экспериментальных и теоретических исследований, обобщения и анализа полученных результатов, используя современные технологии (в т.ч. и компьютерные).</p>
--	--

#### 1.4. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов
Выполнение и защита лабораторной работы	20
Самостоятельная работа	30
Экзамен	50
Итого:	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	<b>А</b> – 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	<b>В</b> – 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	<b>С</b> – 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	<b>Д</b> – 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	<b>50–62</b>	<b>Е</b> – 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	
Неудовлетворительно	<b>21–49</b>	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание 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	<b>0–20</b>	<b>F</b> – 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	

### 1.5. Образец оформления экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
2025/2026

**Факультет естественных наук**  
**Кафедра биологии**

экзамен (устный) по дисциплине «Теория адаптации и акклиматизации»  
направление подготовки 06.04.01 Биология  
ОФО

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № \_\_\_\_\_**

1. Водно-солевой обмен у наземных животных из аридных местообитаний.
2. Газообмен в водной среде.
3. Газообмен в воздушной среде.

Утверждено на заседании кафедры биологии

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

Заведующий кафедрой биологии \_\_\_\_\_

Н.В. Волгина

Экзаменатор канд. биол. наук, доцент  
кафедры биологии \_\_\_\_\_

Н.В. Волгина

## **2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)**

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Уровни и цена адаптации.
2. Цели адаптации особи и популяции. Отбор родичей и альтруизм.
3. Общие принципы реагирования животных на воздействие среды.
4. Эволюция видов как адаптациогенез.
5. Механизм образования новых адаптивных признаков и их закрепления в генотипе.
6. Адекватное поведение самосохранения.
7. Реакция «либо бей, либо беги».
8. Формы адаптивного поведения.
9. Ориентировочное, оборонительное, пищевое и половое поведение.
10. Экологическая роль врожденных и приобретенных форм поведения.

#### **Темы для подготовки мультимедийных презентаций:**

1. Адаптация к нырянию.
2. Адаптации к полету.
3. Адаптации к наземному образу.
4. Адаптации к подземному образу жизни.
5. Пищеварительные адаптации.
6. Адаптационный потенциал самцов и самок.

#### **Вопросы для проведения контрольной работы:**

1. Пищевое поведение как механизм адаптации животных к факторам окружающей среды.
2. Особенности полового и родительского поведения видов, обитающих в различных экологических условиях.
3. Особенности социального поведения, обеспечивающие экологическую пластичность, различных видов животных. Иерархия в группе животных.
4. Понятие экосистемы, структура и классификация экосистем.
5. Биогеохимическое районирование экосистем.
6. Чем отличается функционирование природных и агроэкосистем?
7. Основные пути адаптации у животных. Что такое преодоление, уходи т.д.?
8. Правило двух уровней адаптации. Правило оптимума. Правило минимума. Понятия о лимитирующих факторах.
9. Основные приспособления у животных к температурному режиму, влажности, давлению.
10. Адаптивные изменения структуры популяций: возрастной, половой, иерархической.

#### **Практические задания:**

1. Жизнь, живое состояние и свойства живого
2. Принципы функционирования живых организмов как биосистем
3. Развитие понятия «адаптация»

4. Взаимообусловленность развития теорий адаптации и эволюции
5. Понятие оптимума и его формирование
6. История развития теории стресса
7. Адаптогенез. Суть понятия и примеры
8. Адаптации по длительности
9. Активная и пассивная адаптация
10. Активные и пассивные адаптации у растений

## 2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

1. Свойства живого и живое состояние.
2. Биосистемы и их свойства.
3. Уровни организации живого и типы адаптаций, характерные для каждого.
4. Стресс. Триада Селье.
5. Структурное разнообразие. Понятие и примеры. Роль в адаптогенезе.
6. Функциональное разнообразие. Понятие и примеры. Роль в адаптогенезе.
7. Кислородный стресс и его роль.
8. Старение и стресс.
9. Понятие нормы реакции и оптимума.
10. Кратковременные и долгосрочные адаптации.
11. Генетические и негенетические адаптации.
12. Биоразнообразие. Структурное и функциональное разнообразие.
13. Стратегия биохимической адаптации.
14. Морфологические и структурные адаптации.
15. Изменение оптимума в процессе адаптации.
16. Совместное действие факторов.
17. Экологические формы, эври- и стенобионтность и распространение видов, редкие виды.
18. Роль адаптации в эволюции.
19. Стратегия биохимической адаптации.
20. Роль окислительного стресса в адаптации.
21. то такое биосистемы и какие у них особенности?
22. Каковы уровни организации живых существ и какие адаптации им соответствуют?
23. Что такое стресс и какова триада Селье?
24. Каково структурное разнообразие и какие примеры его проявления? Как это связано с адаптогенезом?
25. Что подразумевается под функциональным разнообразием? Какие примеры можно привести и как это влияет на адаптогенез?
26. Как кислородный стресс влияет на организмы?
27. Как старение связано со стрессом?
28. Что такое норма реакции и оптимум в контексте адаптации?
29. Как различаются кратковременные и долгосрочные адаптации?
30. Какие существуют генетические и негенетические формы адаптации?
31. Что такое биоразнообразие и каковы его структурные и функциональные аспекты?
32. Какова стратегия биохимической адаптации?
33. Какие морфологические и структурные адаптации существуют у организмов?
34. Как изменение оптимума происходит в процессе адаптации?
35. Как взаимодействуют различные факторы в адаптации?
36. Что такое экологические формы и как эври- и стенобионтность влияют на распространение видов, включая редкие?

37. Какова роль адаптации в процессе эволюции?
38. Какова стратегия биохимической адаптации?
39. Как окислительный стресс влияет на адаптацию?
40. Какие методы оценки используются для итоговой аттестации (экзамен)?
41. Что означают термины «адаптация» и «адаптогенез»? Как происходит развитие и трансформация приспособлений в эволюции организмов?
42. Как формируются новые приспособительные функции, помогающие живым существам адаптироваться к внешней среде на разных уровнях организации?
43. Каковы иммунологические аспекты адаптации?
44. Какие методики используются для изучения адаптационных возможностей биологических систем на различных уровнях?
45. Каковы причины вымирания видов в доисторические и исторические времена?
46. Какие основные принципы адаптации существуют на уровне организма? Как происходит адаптация к различным средам?
47. Какие адаптации характерны для пойкилотермных животных?
48. Как гомойотермные животные регулируют свою температуру физическими и химическими способами?
49. Что такое суточные и сезонные ритмы? Как физиологически регулируются сезонные явления, такие как размножение и миграция?
50. Как происходит водно-солевой обмен у морских и пресноводных животных?
51. Как осуществляется водно-солевой обмен у наземных животных, обитающих в аридных условиях?
52. Как происходит газообмен в водной среде?
53. Как осуществляется газообмен в воздушной среде?
54. Какова роль высшей нервной деятельности в взаимодействии животных с окружающей средой и какие основные формы поведения у них существуют?
55. Как пищевое поведение служит механизмом адаптации животных к условиям окружающей среды?
56. Каковы особенности полового и родительского поведения у видов, обитающих в различных экологических условиях?
57. Каковы черты социального поведения, которые обеспечивают экологическую пластичность у различных видов животных? Какова иерархия в группах животных?
58. Что такое экосистема и какова ее структура и классификация?
59. Каковы биогеохимические районы экосистем?
60. В чем разница между функционированием природных и агроэкосистем?
61. Какие основные пути адаптации существуют у животных? Что такое преодоление и уход?
62. Каковы правила двух уровней адаптации, оптимума и минимума? Что такое лимитирующие факторы?
63. Какие основные приспособления у животных к температурным режимам, влажности и давлению?
64. Каковы адаптивные изменения в структуре популяций, включая возрастные, половые и иерархические аспекты?
65. Что такое акклиматизация и как она связана с долговременной адаптацией в контексте адаптогенеза?
66. Каковы механизмы, с помощью которых организмы справляются с кислородным стрессом в различных средах обитания?
67. Какие примеры морфологических адаптаций можно привести для животных, обитающих в экстремальных условиях?

68. Как влияние климатических изменений отражается на биоразнообразии и адаптационных способностях видов?
69. Каковы основные различия в адаптациях между пойкилотермными и гомойотермными животными в условиях изменяющейся среды?
70. Какие физиологические механизмы регулируют суточные ритмы у животных и как это связано с их выживанием?

### 2.3 Оценочные средства для итоговой аттестации (экзамен)

1. Понятия «адаптация» и «адаптогенез». Развитие и преобразование приспособлений в процессе эволюции организмов.
2. Механизм формирования новых приспособительных функций, способствующих адаптации живых существ к определенным условиям внешней среды на различных уровнях организации биологических систем: молекулярном, генетическом, организменном, популяционном, экосистемном?
3. Иммунологические аспекты адаптации.
4. Методика изучения адаптационных возможностей биологических систем различного уровня.
5. Процесс вымирания видов в доисторическое и историческое время. Причины вымирания видов.
6. Общие принципы адаптации на уровне организма. Адаптация к различным типам сред.
7. Адаптации пойкилотермных животных.
8. Физическая и химическая терморегуляция гомойотермных животных.
9. Суточные и сезонные ритмы. Физиологическая регуляция сезонных явлений (размножения и миграции).
10. Водно-солевой обмен у морских и пресноводных животных.
11. Водно-солевой обмен у наземных животных из аридных местообитаний.
12. Газообмен в водной среде.
13. Газообмен в воздушной среде.
14. Роль высшей нервной деятельности во взаимодействии животных с окружающей средой. Основные формы поведения животных.
15. Пищевое поведение как механизм адаптации животных к факторам окружающей среды.
16. Особенности полового и родительского поведения видов, обитающих в различных экологических условиях.
17. Особенности социального поведения, обеспечивающие экологическую пластичность, различных видов животных. Иерархия в группе животных.
18. Понятие экосистемы, структура и классификация экосистем.
19. Биогеохимическое районирование экосистем.
20. Чем отличается функционирование природных и агроэкосистем?
21. Основные пути адаптации у животных. Что такое преодоление, уходи т.д.?
22. Правило двух уровней адаптации. Правило оптимума. Правило минимума. Понятия о лимитирующих факторах.
23. Основные приспособления у животных к температурному режиму, влажности, давлению.
24. Адаптивные изменения структуры популяций: возрастной, половой, иерархической.
25. Акклиматизация и долговременная адаптация как три этапа развития адаптогенеза во времени.