

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  
 Гаврик С.Ю.  
(подпись) (Фамилия, инициалы)  
« 18 » \_\_\_\_\_ 20 25 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 202  
« 18 » \_\_\_\_\_ 20 25 г.

Луганск, 2025

## 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

Четырехбал- льная 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	
Удовлетво- рительно	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, уход и 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.