

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт естественных наук
Кафедра географии




С.Ю. Гаврик
2025 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
«Биология»

По направлению подготовки 05.03.02 «География»
Профиль подготовки «Территориальное развитие»
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Курс 1

Разработчик:
ст. преп. кафедры Ю.Г. Заруцкая

И.о. заведующего кафедрой географии
 Е.А. Звонок

Протокол
от «13» 01 2025 г. № 13

Луганск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Биология» 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 05.03.02 «География», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. по № 889 (с изменениями и дополнениями).

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-1	ИД-1 ОПК-1. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности. ИД-2 ОПК-1. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Биология как наука. Методы биологических исследований	ОПК–1	Изучение конспектов лекций, учебной литературы; устные ответы на практических занятиях; оценка выполнения практических письменных заданий
Тема 2. Биология клетки. Уровни организации живой материи	ОПК–1,	Изучение конспектов лекций, учебной литературы; устные ответы на практических занятиях; оценка выполнения

		практических письменных заданий
Тема 3. Индивидуальное развитие организмов Основные концепции биологии индивидуального развития	ОПК–1,	Изучение конспектов лекций, учебной литературы; устные ответы на практических занятиях; оценка выполнения практических письменных заданий
Тема 4. Общая генетика	ОПК–1,	Изучение конспектов лекций, учебной литературы; устные ответы на практических занятиях; оценка выполнения практических письменных заданий
Тема 5. Разнообразие жизни на Земле. Закономерности биологической эволюции. Экология. Учение о биосфере	ОПК–1	Изучение конспектов лекций, учебной литературы; устные ответы на практических занятиях; оценка выполнения практических письменных заданий
Текущая аттестация	ОПК–1	контрольная работа
Промежуточная аттестация	ОПК-1	экзамен (устный)

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
ОПК–1	<p>Знает: базовые знания в области математических и естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности; основные методы исследования фундаментальных разделов наук о Земле; прикладные методы географии для решения профессиональных задач; принципы и правила выполнения работ географической направленности.</p> <p>Умеет: проводить комплексные практические работы географической направленности для решения задач профессиональной деятельности; умеет работать с различным географическим оборудованием.</p> <p>Владеет навыками: выполнения работ географической направленности; навыками работы на современных научных географических приборах.</p>

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	30	-	20
Самостоятельная работа	30	-	40
Иные виды учебной работы (подготовка	10	-	30

презентаций, написание реферата, решение задач и др.)			
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	A – 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 – 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	C – 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	D – 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	E – 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	21–49	FX – 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	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

Составление таблиц

1. Заполнение таблицы «Химическая организация клетки».
2. Заполнение таблицы «Белки: по форме молекул, по химическому составу, функции белков».
3. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика ДНК и РНК».
4. Заполнение таблицы «Виды деления клеток».
5. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика полового и бесполого размножения».
6. Составление схемы «Современная система органического мира».
7. Составление схемы «Видообразование».
8. Заполнение таблицы «Формы изменчивости».
9. Заполнение таблицы «Соотношение между ароморфозом, идиоадаптацией и дегенерацией».
10. Заполнение таблицы «Основные ароморфозы в эволюции растений и животных».
11. Заполнение таблицы «Гипотезы возникновения жизни на Земле».
12. Заполнение таблицы «Основные этапы эволюции человека».
13. Заполнение таблицы «Основные среды обитания организмов».
14. Составление схемы «Схема биогеоценоза».
15. Составление схемы «Поток энергии в пищевой цепи».
16. Составление схемы «Фотосинтез».
17. Составление схемы «Круговорот веществ и энергии в биосфере».

Темы для подготовки рефератов

1. Определение понятия экология человека. Предмет и задачи экологии человека
2. Характер влияния изменяющихся условий окружающей среды на человека. Типы реагирования.
3. Хронобиология. Биологические ритмы (их определение) и виды. Значение биологических ритмов для здоровья человека.
4. Суточные ритмы человека. Физические и социальные синхронизаторы в хронобиологии. Десинхроз, его виды и последствия.
5. Экологическая эпидемиология. Классификация заболеваний по экологическому признаку.
6. Загрязнение окружающей среды: техногенное и физическое. Влияние загрязнения на живые организмы и на здоровье человека.
7. Законы взаимодействия общества и природы Куражковского, законы экологии Коммонера.
8. Экологический кризис и катастрофа (исторический экскурс).
9. Понятие о ноосфере

10. Мировая демографическая ситуация. Урбанизация. Региональные и национальные особенности демографии.

11. Значение биологии в современном мире. Биоэтика.

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
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. Реферат – сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, приведение интересных фактов	1) титульный лист; 2) план работы с указанием страниц каждого пункта; 3) введение (обоснование актуальности, выбранной для изучения темы для теории и практики); 4) текстовое изложение материала по вопросам плана с необходимыми ссылками на источники (20–25 стр.); 5) заключение; 6) список использованных литературных источников; 7) приложения, которые состоят из таблиц, фотографий, диаграмм, графиков, рисунков, схем

Алгоритм оценивания реферата

Показатели	Балл
Умение структурировать, выделять главное и обобщать материал: -обоснование актуальности проблемы и темы для теории и практики; -соответствие плана теме реферата; -охват планом всех аспектов сформулированной темы; -соответствие содержания теме и плану реферата;	0,5

<ul style="list-style-type: none"> -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.	
Умение работать с первоисточниками: <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
Грамотность: <ul style="list-style-type: none"> -отсутствие орфографических, синтаксических, пунктуационных ошибок; -грамотность и культура изложения; - научный стиль 	0,5
Умение оформлять письменную работу: <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:

1. Крупнейший биолог древности?
А) Гален
Б) Аристотель
В) Платон
Г) Гераклит
2. Кто открыл существование микроорганизмов?:
А) Роберт Гук
Б) Антонио ванн Левенгук
В) Луи Пастер
Г) Маттиас Шлейден
3. Кто из перечисленных ученых стал автором первого эволюционного учения и вскрыл механизм эволюционного процесса путем естественного отбора:
А) С. Навашин
Б) Гуго де Фриз
В) Ж. Б. Ламарк
Г) Ч. Дарвин
4. Укажите наиболее древний метод изучения биологии:
А) наблюдение
Б) эксперимент
В) моделирование
Г) сравнение
5. Укажите новейший метод изучения биологии:
А) сравнение
Б) моделирование
В) эксперимент
Г) наблюдение
6. Какая структура хранит наследственную информацию:
А) биологическая мембрана
Б) аппарат Гольджи
В) рибосома
Г) ДНК
7. Что их перечисленного является общим для всех живых организмов:
А) подвижность
Б) наличие в своем составе белков
В) наличие в клетках митохондрий
Г) неограниченный рост
8. Укажите отличие живого организма от неживого объекта?
А) возможность изменения местоположения
Б) размножение
В) возможность пребывать в трех агрегатных состояниях
Г) изменение своих свойств под влиянием окружающей среды
9. Элементарная единица живых организмов – это:

- А) ген
 - Б) ядро
 - В) ДНК
 - Г) клетка
10. Самый высокий уровень организации живого – это:
- А) организменный
 - Б) клеточный
 - В) биосферный
 - Г) популяционно-видовой
11. Какое из перечисленных положений согласуется с клеточной теорией:
- А) клетка является элементарной единицей наследственности
 - Б) клетка является единицей размножения
 - В) клетки всех организмов различны по своему строению
 - Г) клетка является элементарной единицей изменчивости
12. К доклеточным формам жизни относятся:
- А) дрожжи
 - Б) бактерии
 - В) вирусы
 - Г) водоросли
13. Растительная клетка от клетки гриба отличается строением:
- А) ядра
 - Б) митохондрии
 - В) клеточной стенки
 - Г) вакуолей
14. Из одной клетки состоят:
- А) эвглена зелёная и инфузория-туфелька
 - Б) вирус гриппа и амёба
 - В) планария и вольвокс
 - Г) кишечная палочка и бычий цепень
15. На видовую принадлежность клетки указывает?
- А) форма ядра
 - Б) количество хромосом
 - В) строение мембраны
 - Г) форма клетки
16. Роль клеточной теории в науке заключается в...
- А) обобщении знаний о строении организмов
 - Б) открытие клеточного ядра
 - В) открытие механизмов обмена веществ
 - Г) открытии механизмов эволюции
17. Выберите признаки характерные только для растительной клетки:
- А) хлоропласты
 - Б) запасящее вещество – гликоген
 - В) митохондрии
 - Г) вакуоли

18. Выберите признаки отличающие царство Бактерии от остальных царств:
- А) наличие рибосом, отсутствие ядра
 - Б) гетеротрофный способ питания
 - В) отсутствие ядра, наличие нуклеоида
 - Г) наличие пластид
19. Выберите царство, клеточные стенки которого содержат целлюлозу:
- А) грибов
 - Б) растений
 - В) животных
 - Г) бактерий
20. Видообразование – это результат
- А) микроэволюции и естественного отбора
 - Б) макроэволюции
 - В) пространственной изоляции
 - Г) мутагенеза

Критерии оценки: за каждый правильный ответ теста студент может получить 0,5 балла. Максимальное количество баллов – 10.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Биология»

1. Объект и предмет общей биологии.
2. Методы общей биологии.
3. Основные этапы развития биологии как науки. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.
4. Уровни организации живой материи.
5. Современная клеточная теория. Многообразие клеток.
6. Особенности химического состава клетки. Неорганические вещества.
7. Органические соединения, входящие в состав клетки.
8. Обеспечение клеток энергией.
9. Обмен веществ в клетке.
10. Строение и функции клетки. Прокариотическая клетка.
11. Структура эукариотической клетки.
12. Растительная и животная клетки. Жизненный цикл клетки.
13. Вирусы.
14. Формы размножения организмов.
15. Онтогенез. Эмбриональный период развития.
16. Постэмбриональный период развития.
17. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков.
18. Биогенетический закон. Современные представления.
19. Основные закономерности наследования признаков.

20. Законы Менделя.
21. Сцепленное наследование генов. Взаимодействие генов.
22. Наследование признаков, сцепленных с полом.
23. Методы генетических исследований.
24. Наследственная изменчивость.
25. Фенотипическая изменчивость.
26. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина.
27. Вид и его критерии.
28. СТЭ. Элементарные факторы эволюции.
29. Популяции. Генетические процессы в популяциях.
30. Формы естественного отбора.
31. Биологический прогресс и пути его достижения.
32. Происхождение и этапы развития жизни на Земле.
33. Морфологические закономерности эволюции.
34. Происхождение человека. Современный этап эволюции человека.
35. Взаимодействие организма и среды.
36. Абиотические факторы среды.
37. Биотические факторы среды.
38. Биогеоценоз и его регуляция. Круговорот веществ в природе.
39. Смена биогеоценоза. Влияние человека на биогеоценозы.
40. Биосфера: понятие, учение В.И. Вернадского о биосфере, живое вещество, эволюция биосферы, глобальные изменения в биосфере.
41. Система и многообразие органического мира. Основные систематические категории. Бинарная номенклатура.
42. Бактерии: строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе и в жизни человека.
43. Царство растений: строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе и в жизни человека.
44. Царство животных: строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе и в жизни человека.
45. Селекция: задачи, методы, практическое значение. Значение генетики для селекции.
46. Биотехнология: направления, методы, значение в науке и жизни человека. Клеточная и генная инженерия. Биоэтика.