

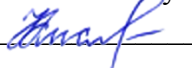
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан в электронной форме
Информация о владельце: «Самарский государственный социально-педагогический университет»
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 03.09.2026 23:06:42
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Кафедра биологии, экологии и методики обучения

Утверждаю

Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования

 Н.Н. Кислова

Макарова Екатерина Александровна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Биология с основами экологии»

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

«Управление природопользованием и экологическая экспертиза»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Рассмотрено

Протокол № 11 от 23.06.2026 г.

Заседания кафедры биологии, экологии
и методики обучения

Одобрено

Начальник Управления
образовательных программ

 Н.А. Доманина

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Биология с основами экологии» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом - бакалавриат по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 894, основной профессиональной образовательной программой высшего образования «Управление природопользованием и экологическая экспертиза» с учетом требований профессионального стандарта 01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н, и 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 г. № 569н.

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенции: ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

ОПК-1.1. Знает: основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов.

Результат обучения: знает свойства живого вещества; уровни организации живого; понятие о клетке и неклеточной форме жизни; понятие экосистема, ее структуру и состав; понятие биосфера, ее структуру и функции; основные гипотезы происхождения жизни на Земле; основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина; основные положения синтетической теории эволюции; основные понятия генетики; основы биотехнологии.

ОПК-1.2. Умеет: решать задачи в области экологии и природопользования с использованием базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов.

Результат обучения: умеет решать задачи в области экологии с использованием базовых биологических знаний.

ОПК-1.3. Владеет: базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии и природопользования.

Результат обучения: владеет базовыми знаниями по биологии с основами экологии.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет.

Оборудование: не предусмотрено.

Инструменты: не предусмотрены.

Расходные материалы: бумага, картридж.

Доступ к дополнительным справочным материалам: не требуется.

Нормы времени: 0,2 часа на студента.

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):

ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ОПК-1.1. Знает: основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов.

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Знает свойства живого вещества; уровни организации живого; понятие о клетке и неклеточной форме жизни; понятие экосистема, ее структуру и состав; понятие биосфера, ее структуру и функции; основные гипотезы происхождения жизни на Земле; основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина; основные положения синтетической теории эволюции; основные понятия генетики; основы биотехнологии.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ОПК-1.2. Умеет: решать задачи в области экологии и природопользования с использованием базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов.

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Умеет решать задачи в области экологии с использованием базовых биологических знаний.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ОПК-1.3. Владеет: базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии и природопользования. Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Владеет базовыми знаниями по биологии с основами экологии

Тип (форма) задания: тест

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

Вариант 1.

Выполните задания теста

1. Объектом исследования биологии является(ются)...

а) строение, функции, жизнедеятельность биологических систем;

б) биологические системы;

в) происхождение и развитие жизни на Земле;

г) проблемы взаимоотношений человека с окружающей средой.

2. Установите соответствие между свойствами живого и их определениями:

- | | |
|-------------------------|--|
| а) иерархичность; | 1) способность реагировать на внешние или внутренние воздействия; |
| б) раздражимость; | 2) создание себе подобных в процессе размножения; |
| в) открытость; | 3) постоянный обмен веществом, энергией и информацией с окружающей средой; |
| г) самовоспроизведение. | 4) соподчиненность всего живого. |

3. Установите соответствие между структурами белковой молекулы и их характеристиками:

- | | |
|------------------|--|
| а) первичная; | 1) образуется при сворачивании спирали в клубок (глобулу); |
| б) вторичная; | 2) последовательность аминокислот в полипептидной цепи; |
| в) третичная; | 3) комплекс из нескольких глобул; |
| г) четвертичная. | 4) укладка полипептидных цепей в спираль. |

4. Отличие клеток растений от клеток животных состоит в...

- а) наличии ядра;
- б) способности к делению;
- в) способе питания;
- г) способности накапливать питательные вещества.

5. Клеточная стенка прокариот образована...

- а) муреином;
- б) хитином;
- в) гликогеном;
- г) целлюлозой.

6. В процессе фотосинтеза кислород образуется в результате распада...

- а) глюкозы;
- б) воды;
- в) белков;
- г) липидов.

7. Одна аминокислота кодируется более чем одним триплетом. Это означает, что генетический код...

- а) триплетен;
- б) универсален;
- в) однозначен;
- г) избыточен.

8. Чистота гамет определяется...

- а) гаплоидным набором хромосом;
- б) отсутствием мутантных генов;
- в) присутствием в гамете одного из двух аллельных генов;
- г) гомозиготностью.

9. Укажите, какие из предложенных ниже утверждений верны:

- а) в основе единообразия гибридов первого поколения лежит гомозиготность родительских форм;
- б) количество гамет, которое образует особь, зависит от числа доминантных генов;
- в) законы Менделя действуют только в случае полового способа размножения;
- г) независимо могут наследоваться только две пары признаков.

10. Поворот участка хромосомы на 180° называется...

- а) инсерция;
- б) инверсия;
- в) трансверсия;
- г) трансверция.

11. Какой метод использует биотехнология для получения моноклональных антител с заданными свойствами:

- а) генная инженерия,
- б) микробиологический синтез,
- в) получение гибридом,
- г) эмбриологический?

12. Любая совокупность живых организмов и среды их обитания, в которой осуществляется круговорот веществ, поддерживаемый потоком энергии, называется...

- а) биоценоз;
- б) биосфера;
- в) экосистема;
- г) биогеоценоз.

13. В большинстве цепей питания начальным звеном являются:

- а) хищники;
- б) бактерии и грибы;
- в) фитофаги;
- г) растения.

14. Примером топических отношений в биоценозе служат взаимоотношения между:

- а) тлей и муравьями;
- б) волками и чередой;
- в) человеком и аскаридами;
- г) китами и морскими желудями.

15. Основную массу живого вещества биосферы составляют:

- а) животные;
- б) бактерии;
- в) растения;
- г) планктон.

16. Выберите верные утверждения:

- а) биосфера включает в себя всю литосферу;
- б) живые организмы значительно ускоряют глобальный обмен веществ в биосфере;
- в) биосфера включает в себя нижнюю часть гидросферы.

17. Основоположителем первой эволюционной теории был...

- а) К.Линней;
- б) Ж.-Б.Ламарк;
- в) С.С.Четвериков;
- г) Ч.Дарвин.

18. Видообразование, связанное с разрывом ареала исходного вида, называется...

- а) аллопатрическим;
- б) симпатрическим;
- в) экологическим;
- г) естественным.

19. В результате естественного отбора образуются новые...

- а) виды;
- б) сорта;
- г) породы;
- д) штаммы.

20. Путь биологического прогресса, в ходе которого повышается уровень организации живых организмов, называется...

- а) идиоадаптация;
- б) ароморфоз;
- в) дегенерация.

21. Решите задачу: На территории площадью 100 км² ежегодно производили рубку леса. На момент организации на этой территории заповедника было отмечено 50 лосей. Через 5 лет численность лосей увеличилась до 650 голов. Еще через 10 лет количество лосей уменьшилось до 90 и стабилизировалось в последующие годы на уровне 80–110 голов. Определите плотность поголовья лосей: а) на момент создания заповедника; б) через 5 лет после создания заповедника; в) через 15 лет после создания заповедника. Объясните, почему сначала численность лосей резко возросла, а позже упала и стабилизировалась.

Вариант 2.

Выполните задания теста

1. Метод биологических исследований, который позволяет в контролируемых и управляемых условиях изучать явления природы...

- а) исторический метод;
- б) метод наблюдения;
- в) сравнительный метод;
- г) метод эксперимента.

2. К свойствам живого относятся:

- а) изменчивость;
- б) избирательность;
- в) раздражимость;
- г) целостность.

3. Установите соответствие между биологическими системами и уровнями их организации:

- | | |
|---|--------------------------|
| а) лес; | 1) молекулярный; |
| б) сердце; | 2) клеточный; |
| в) лютик едкий (<i>Ranunculus acris</i> L.); | 3) органный; |
| г) каталаза; | 4) популяционно-видовой; |
| д) амеба обыкновенная. | 5) биогеоценотический. |

4. Вирусы являются...

- а) симбионтами;
- б) внутриклеточными паразитами;
- в) прокариотами;
- г) эукариотами.

5. Установите соответствие:

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| а) одномембранные органоиды; | 1) митохондрии; |
| б) двумембранные органоиды. | 2) лизосомы; |
| | 3) ядро; |
| | 4) хлоропласты; |
| | 5) вакуоли; |
| | 6) аппарат Гольджи. |

6. Субстратом дыхания является...

- а) АТФ;
- б) глюкоза;
- в) вода;
- г) нуклеиновая кислота.

7. К структурным компонентам хлоропластов относятся:

- а) строма;
- б) матрикс;
- в) кристы;
- г) грани.

8. Количество аллелей одного гена, которое получают потомки от каждого из родителей в норме:

- а) два;
- б) несколько;
- в) один;
- г) много.

9. Сцепленными с полом являются признаки, которые...

- а) проявляются только, у одного пола;
- б) проявляются в разной степени у разных полов;
- в) определяются генами, локализованными в половых хромосомах;
- г) определяют первичные половые признаки.

10. Установите соответствие между видом мутации и его характеристикой:

- | | |
|-----------------|---------------------------------------|
| а) генные; | 1) кратное увеличение числа хромосом; |
| б) хромосомные; | 2) замена нуклеотида; |
| в) геномные. | 3) утрата средней части хромосомы. |

11. Какое направление в развитии биотехнологии подразумевает получение и применение биогаза:

- а) экология,
- б) энергетика,
- в) пищевая промышленность
- г) сельское хозяйство?

12. В структуру экосистемы входят:

- а) фанерофиты;
- б) продуценты;
- в) гипсофиты;
- г) консументы.

13. Восстановление елового леса после пожара – это пример...

- а) первичной сукцессии;
- б) экологической сукцессии;
- в) образования экосистемы;
- г) вторичной сукцессии.

14. Определите правильно составленную пищевую цепь:

- а) дождевой червь → еж → лисица → лиственный опад;
- б) лиственный опад → еж → лисица → дождевой червь;
- в) лисица → еж → дождевой червь → лиственный опад;
- г) лиственный опад → дождевой червь → еж → лисица.

15. Лишайник – это симбиоз:

- а) гриба и зеленой водоросли;
- б) гриба и бактерии;
- в) гриба с корнем высшего растения;
- г) клубеньковых бактерий с корнями бобовых.

16. Верхняя граница биосферы проходит в атмосфере на высоте около 20 км, так как там...

- а) мало кислорода;
- б) мало света;
- в) низкая температура воздуха;
- г) располагается озоновый слой.

17. Термин биосфера впервые был предложен...

- а) В.И.Вернадским;
- б) К.Линнеем;
- в) Ж.-Б.Ламарком;
- г) Ч.Дарвином.

18. Форма естественного отбора, поддерживающая отклонение от нормы реакции в изменяющихся условиях среды, называется...

- а) естественный отбор;
- б) движущий отбор;
- в) стабилизирующий отбор;
- г) искусственный отбор.

19. Согласно эволюционной теории Ч.Дарвина движущими силами эволюции являются:

- а) естественный отбор;
- б) миграция;
- в) борьба за существование;

- г) дрейф генов;
д) изменчивость организмов.

20. Элементарной единицей эволюции является...

- а) особь;
б) стая;
в) популяция;
г) вид.

21. Решите задачу: Охотоведы установили, что весной на площади 20 км² таежного леса обитало 8 соболей, из которых 4 самки (взрослые соболи не образуют постоянных пар). Ежегодно одна самка в среднем приносит трех детенышей. Средняя смертность соболей (взрослых и детенышей) на конец года составляет 10%. Определите численность соболей в конце года; плотность весной и в конце года; показатель смертности за год; показатель рождаемости за год.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

Вариант 1		Вариант 2	
Номер задания	Правильный ответ	Номер задания	Правильный ответ
1	Б	1	Г
2	А-4, б-1, в-3, г-2	2	А,в,г
3	А-2, б-4, в-1, г-3	3	А-5, б-3, в-4, г-1, д-2
4	В	4	Б
5	А	5	А-2, 5, 6 Б-1, 3, 4
6	Б	6	Б
7	Г	7	А, г
8	В	8	В
9	А, в	9	В
10	Б	10	А-2, б-3, в-1
11	В	11	Б
12	В	12	Б
13	Г	13	Г
14	Г	14	Г
15	В	15	А
16	Б,В	16	Г
17	Б	17	В
18	А	18	Б
19	А	19	А,в,д
20	Б	20	В
21	а – 0,5 особи/км ² ; б – 6,5 особи/км ² ; в – 0,9 особи/км ² . Численность лосей возросла из-за охраны на территории заповедника. Позже численность уменьшилась, так как в заповедниках рубка леса запрещена. Это привело к тому, что через 15 лет мелкие деревья, растущие на старых вырубках, выросли, и кормовая база лосей уменьшилась	21	численность соболей в конце года – 18 особей; плотность весной – 0,4 особи/км ² ; плотность в конце года 0,9 особи/км ² ; показатель смертности за год – 2 особи (по расчетам – 1,8, но реальная величина будет выражаться целым числом); показатель рождаемости за год – 12 особей

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Преподаватель заранее готовит и распечатывает по количеству студентов оценочные материалы. Работа проводится письменно. Во время написания работы студенты рассаживаются за парту по одному. Получают распечатку с заданиями и чистые листы для черновиков и ответов. Студентам запрещается общаться между собой, пользоваться гаджетами, конспектами и учебниками.

После написания работы сдаются преподавателю на проверку.

Баллы, полученные студентом на экзамене, суммируются с набранными ранее баллами и переводятся в итоговую оценку по дисциплине.

Критерии оценки:

За каждое правильное задание теста под номером 1-20 студент получает 0,5 балла и за правильно выполненное задание под номером 21 студент получает 5 баллов. Итого 15 баллов за один вариант теста.