

Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Красноярский государственный педагогический университет им.
В.П. Астафьева

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик биологии, химии и экологии

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры протокол
№ 8 от 8.05.2024 г.
Заведующий кафедрой
Антипова Е.М.

ОДОБРЕНО

На заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 4 от 15.05.2024 г.
Председатель НМСС (Н) _____
Горленко Н.М.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине «Интеграция дисциплин в современной биологии»

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Биология

Квалификация бакалавр

Составитель: Антипова Е.М., Баранов А.А., Антипова С.В.

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС по дисциплине «Интеграция дисциплин в современной биологии» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы по предмету.

1.2. ФОС по данной дисциплине решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование образовательной программы Биология заочной формы обучения высшего образования;

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры,

программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

2. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения

дисциплины:

- ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

- ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: **зачет**

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство: **зачёт**

Критерии оценивания по оценочному средству **зачёт**

| Формируемые компетенции | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций | Пороговый уровень сформированности компетенций |
|-------------------------|--|--|--|
| | (87-100 баллов) отлично | (73-86 баллов) хорошо | (60-72 балла) * удовлетворительно |
| ПК-1 | Обучающийся на продвинутом уровне владеет способностью осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач. | Обучающийся на базовом уровне владеет способностью осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач. | Обучающийся на пороговом уровне владеет способностью осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач. |
| ПК-3 | Обучающийся на продвинутом уровне владеет способностью формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов. | Обучающийся на базовом уровне владеет способностью формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов. | Обучающийся на пороговом уровне владеет способностью формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов. |

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают

1. Составление конспекта
2. Составление библиографического списка
3. Тестирование
4. Отчет по лабораторной работе
5. Доклад-презентация на предложенную тему
6. Контрольная работа
7. Работа с терминами и понятийным аппаратом

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – составление конспекта.

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|------------------------------|--|
| Логичное изложение материала | 1 |
| Полнота конспекта | 2 |
| Максимальный балл | 3 |

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – составление библиографического списка.

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|----------------------------|--|
| Подбор литературы по теме | 1 |
| Научная интерпретация | 1 |
| Максимальный балл | 2 |

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – тестирование.

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|-----------------------------|--|
| Верное решение | 3 |
| Частично правильное решение | 1 |
| Максимальный балл | 4 |

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – отчет по лабораторной работе.

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|--|--|
| Своевременный отчет | 0,5 |
| Правильное оформление | 0,5 |
| Аккуратные рисунки | 0,5 |
| Корректные выводы с установлением причинно-следственных связей | 0,5 |
| Максимальный балл | 2 |

4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – доклад-презентация на предложенную тему.

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|--|--|
| Достаточное количество слайдов. | 1 |
| Логичное изложение материала. | 1 |
| Демонстрация верного представления предметного содержания. | 1 |
| Максимальный балл | 3 |

4.2.6. Критерии оценивания по оценочному средству 6 – контрольная работа.

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|----------------------------|--|
| Верное решение | 2 |
| Частично верное решение | 1 |
| Максимальный балл | 3 |

4.2.7. Критерии оценивания по оценочному средству 7 – работа с терминами и понятийным аппаратом.

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|----------------------------|--|
| Работа с текстом | 0,5 |

| | |
|--------------------------|----------|
| Научная интерпретация | 0,5 |
| Максимальный балл | 1 |

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5.1.1. Вопросы к зачёту

1. Дайте характеристику понятиям – система и биологическая система.
2. Охарактеризуйте метаболиты, которые необходимо удалять из организма.
3. Опишите явление ковариантной редупликации, характерное для живых организмов.
4. Дайте характеристику понятиям фауна и флора и их количественным аналогам.
5. Выявите взаимосвязь между понятиями – биологическая система, организм, особь, опишите функции, который должен выполнять любой организм для собственного существования.
6. Охарактеризуйте понятия дивергенция и конвергенция.
7. Опишите единицы жизни, которыми представлена биосфера Земли.
8. Определите функции, которые выполняет выделительная система растений и животных.
9. Опишите структуру и функции хромосом, ДНК, генов.
10. Проанализируйте формы внутривидовой изменчивости.
11. Определите сущность процесса дыхания на клеточном уровне.
12. Биологический вид как единица жизни – покажите основные параметры видового уровня организации жизни.
13. Проанализируйте основные критерии видового уровня: панмиксию, репродуктивную изоляцию и стерильность.
14. Представьте общий принцип морфофункциональной организации любого органа чувств, реализующего восприятие внешнего стимула.
15. Определите роль географической и репродуктивной изоляции в эволюционном процессе.
16. Представьте общие принципы химической организации живой материи: атомы, молекулы и их соединения.
17. Определите понятия систематическая категория и таксон, опишите основные этапы становления науки систематики.
18. Определите номенклатурные обозначения, которые используются для таксонов разного ранга – вид, семейство, отряд, приведите примеры.
19. Определите понятия популяция и вид с точки зрения биологической концепции.
20. Опишите, какие энергетические и пластические процессы протекают в клетках организмов.
21. Сравните по структуре и функциям соматические и половые клетки.

22. Представьте классификацию и характеристику тканей растений и животных.
23. Сравните основные принципы организации клетки представителей надцарств Прокариота и Эукариота.
24. Опишите роль клеточной дифференциации в процессе онтогенеза организмов.
25. Сравните процессы бесполого и полового размножения живых организмов.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

5.2.1. Тестовые задания

В ненарушенных природных сообществах биотический потенциал не может проявиться, потому что...

- а) не хватает пищи;
- б) ограничена территория;
- в) в ответ на сопротивление среды выработан механизм регуляции численности.

Выберите примеры факторов, изменяющих численность особей в популяциях независимо от плотности...

- а) число свободных для заселения мест;
- б) питание;
- в) конкуренция;
- г) болезни;
- д) погодно-климатические условия;
- е) стресс;
- ж) воздействие метаболитами.

Найдите соответствие между экологическим понятием и его автором...

- 1. Биоценоз
- 2. Биогеоценоз
- 3. Экосистема
 - а) Э. Генсли
 - б) К. Мёбиус
 - в) В. Сукачёв

Растительная группировка экосистемы является ее фундаментом, потому что...

- а) растения наиболее многочисленны;
- б) стабильно связаны с экосистемой;
- в) нарабатывают первичную биомассу из неорганики и являются началом пищевых цепей.

В выборе видов экологической ниши в экосистеме, определяющими являются связи...

- а) форические;
- б) топические;
- в) фабрические;
- г) трофические.

Почему азот и сера, смытые в виде различных соединений в океан, легче возвращаются на сушу, чем фосфор?

Укажите названия следующих типов межпопуляционных взаимодействий («+» обозначает благотворное влияние одной популяции на другую, «-» — подавление одной популяцией другой, «0» — отсутствие влияния):

« - 0 » —

« - - » — «

+ + » —

Изобразите на координатной плоскости кривую выживания: с повышенной смертностью старых особей...

Хищничество

Составьте схему детритной цепи питания из предложенных организмов: *мертвое животное, личинка ручейника, пчела, насекомоядная птица, личинка падальной мухи, уж, диатомовые водоросли, хищная птица, травяная лягушка.*

5.2.2. Библиографический список

Список литературы для подготовки к занятиям находится в карте литературного обеспечения дисциплины. Контрольно-измерительные материалы составлены на основе анализа следующих источников: Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. В 3 т. М.: Мир, 2004. Т. 1. 454с., Т. 2. 436с., Т. 3. 451с. Вилли К., Детье В. Биология: Биологические процессы и законы. М.: Мир, 1975. 824 с. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988. 672 с.

5.2.3. Лабораторные работы

Лабораторные работы оформляются в практикумах, представленных в списке литературы.

5.2.4. Составление опорного конспекта

Опорные конспекты оформляются по предложенным темам.

1. Организм – биологическая система (единица жизни). Основные функции, определяющие жизнедеятельность организма любой формы. Разнообразие живых организмов. Сходства и различия между растениями, грибами, животными и простейшими.

2. Эволюция жизни на земле. Доказательства эволюции. Хронология эволюции Земли. Общий биологический прогресс и основные направления эволюционного процесса.

3. История эволюционной теории. Теория естественного отбора Дарвина – Уоллеса. Основы менделеевской генетики. Понятие популяции и генофонда. Возникновение адаптации – результат естественного отбора.

4. Вид – биологическая система (единица жизни). Концепции вида. Биологическое определение вида, трудности в применении биологической концепции вида. Критерии вида. Происхождение видов.

5. Основные пути видообразования (общие положения). Взаимодействия между жизнью и физической средой и их историческое единство.

6. Биосфера и пределы жизни на Земле. Границы активной жизни. Круговорот веществ. Трофические сети и поток энергии. Концепция экологической системы. Биогеоценоз, биоценоз.

7. Классификация элементов сообщества и экологические доминирование. Видовое разнообразие в сообществах. Структурный тип сообщества.

8. Реализация функции потребления органических веществ, кислорода и выделение углекислого газа организмом.

9. Питание и пищеварение. Пищеварительные системы животных: планы строения, сравнительная морфология и эволюция системы.

10. Питание растений. Биологические мембраны и перенос молекул. Структура и функции плазматической мембраны. Фагоцитоз и пиноцитоз. Явления активного переноса (активный транспорт). Активный перенос сахаров. Облегченная диффузия. Активный перенос аминокислот.

11. Газообмен и его роль в жизнедеятельности организма. Газообмен у простейших, наземных растений и животных. Планы строения, сравнительная морфология и эволюция дыхательной системы животных разных уровней организации. Газообмен через мембраны.

12. Реализация функции опоры, защиты и движения организмов.

13. Реализация функции управления, координации, интеграции и восприятия внешних стимулов организмом.

14. Пространство как ресурс. Ареал, причинность границ. Местообитание (биотоп), экологическая ниша. Унитарные и модулярные организмы. Миграции и расселение организмов в пространстве.

15. Биологические циклы. Влияние климата в целом на живые организмы. Суточные, сезонные и многолетние циклы.

16. Взаимоотношения растений и животных. Основные формы межвидовых отношений. Значение растений в жизни животных. Роль животных

в жизни и эволюции растений и растительных сообществ. Пространственные связи. Хищники и жертвы. Паразиты и хозяева.

17. Сообщества (биоценозы), их динамика и продуктивность. Роль человеческой деятельности в сообществах.

18. Эволюция как изменение генетического равновесия под влиянием факторов отбора.

19. Проблемы эволюции экосистем. Глобальная тектоника и движение материковых плит. Эволюция и дифференцировка биосферы. Структура и устойчивость экосистем.

20.

5.2.5. Доклад с презентацией

Индивидуальные задания оформляются по предложенным темам.

1. История систематики. Задачи систематики. Систематическая категория и таксономический ранг. Названия. Номенклатурный кодекс.

2. Вид – как основная систематическая категория. Таксономический ранг вида. Надвиды. Виды-двойники. Внутривидовая изменчивость. Подвиды. Клинальная изменчивость. Монотипические и политипические виды. Надвидовые систематические категории.

3. Одноклеточность и многоклеточность организмов. Особенности организации одноклеточных организмов. Происхождение многоклеточных организмов. Особенности организации многоклеточных организмов.

4. Реализация функции продуцирования половых продуктов организмами. Размножение: бесполое, половое. Половое размножение у растений и животных. Планы строения, сравнительная морфология и эволюция половой системы животных разного уровня организации.

5. Основные среды жизни. Особенности водной среды обитания живых организмов и их адаптации.

6. Адаптивная радиация. Многообразие живых организмов – результат процесса адаптивной радиации. Экологические группы живых организмов и их классификация.

7. Популяция – элементарная эволюционная единица. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Возникновение адаптации. Вид – основной этап эволюционного процесса. Видообразование – результат микроэволюции.

8. Эволюция онтогенеза. Эволюция филогенетических групп. Эволюция организмов и функций. Эволюционные процессы.

9. Изменение экосистем и коэволюция. Экологические сукцессии. Вековые сукцессии. Филоценогенез. Отбор экосистем. Методы изучения эволюции экосистем.

10. Нерешенные проблемы эволюции. Не дарвиновская эволюция. Направленность и ограниченность эволюционного процесса. Монофилия, полифилия. Сетчатая эволюция. Проблема вида. Эволюция эволюционных механизмов. Современный сальтоционизм. Значение эволюционного учения.

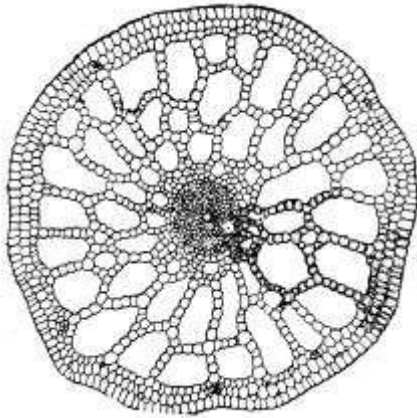
5.2.6. Вопросы к контрольной работе

1. *Дайте определение.* Комменсализм

Абиотические факторы

2. *В чем заключается правило лимитирующих факторов?*

3. *Какой экологической группе растений принадлежит срез листа, представленный на рисунке? Какие ткани особенно развиты и почему?*



4. *Выберите правильный ответ*

Экология – это наука, изучающая...

- А) изменения в природе;
- Б) деятельность человека в природе;
- В) взаимоотношения живых организмов между собой и с условиями окружающей их неживой среды;
- Г) живую оболочку планеты Земля.

Лимитирующим фактором проникновения южных растений и животных в полярные широты является.... А)

- длина светового дня;
- Б) низкая температура;
- В) состав почвы;
- Г) высокая влажность почвы.

Синэкология изучает....

- А) закономерности взаимодействия живого сообщества с условиями окружающей среды;
- Б) поведение организмов; В) жизнедеятельность организмов; Г) комплекс факторов среды.

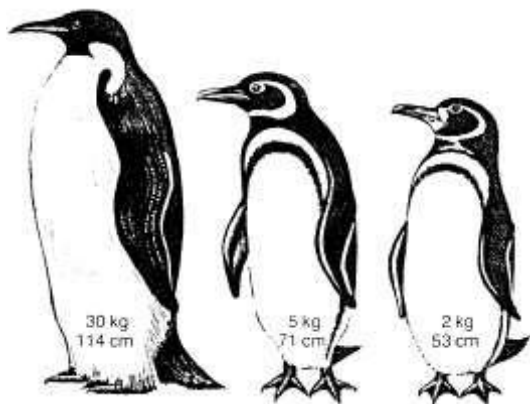
1. *Дайте определение.*

Стенобионты

Фотофобы

2. Охарактеризуйте приспособления дневных и ночных животных к ориентации в пространстве?

3. Рассмотрите рисунок. Иллюстрация какого правила на нем изображена? Какова полная формулировка этого правила?



Пингвины (слева направо): императорский (65° ю.ш.), галопогосский (1° ю.ш.), магеллана (50° ю.ш.),

Термин «экология» был введён в научный обиход...

- А) Ю.Либихом;
- Б) В.Докучаевым; В)
- Э.Геккелем;
- Г) Н.Северцевым.

Биотические факторы – это факторы, обусловленные....

- А) любым взаимодействием организмов друг на друга;
- Б) воздействием растений на почву;
- В) влиянием организмов на состав атмосферного воздуха; Г)
- воздействием микроорганизмов на химический состав почвы.

Эврибионты – это организмы....

- А) живут в строго дозированных условиях факторов среды;
- Б) переносят широкие колебания дозировки воздействующих факторов;
- В) способны выносить очень низкие температуры; Г) обитают в лесной подстилке.

Практикоориентированные задания

1. Рассмотрите микропрепараты клеток растений, животных, грибов и микроорганизмов. Выявите сходства и различия в их строении.
2. Рассмотрите живые объекты и гербарные образцы земляники лесной, лука репчатого, картофеля, фиалки, лапчатки вильчатой. Опишите способы их размножения.
3. Проанализируйте зародыши представителей разных классов млекопитающих, представленных на рисунке. Выявите черты сходства на ранних этапах эмбриогенеза, сформулируйте закон Ф. Мюллера-Э. Геккеля.

5.2.7. Работа с терминами и понятийным аппаратом

Обучающийся отдельно ведет тетрадь по ведущим терминам дисциплины; где требуется делает рисунки и подписи.