

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

Фонд оценочных средств

по дисциплине

«История биологии»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры биоэкологии и техносферной безопасности

протокол № 6 от "21" 02 2024 г.

Декан строительного-технологического факультета:



И.В. Завьялова

подпись

расшифровка подписи

Исполнители

ст. преподаватель

должность



подпись

расшифровка подписи

А.Д. Юрченко

Раздел 1 - Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач</p>	<p><u>Знать:</u> научные и философские основы содержания биологического образования, проблематику и достижения современной биологической науки, в том числе и методы системного анализа для решения поставленных задач.</p>	<p>Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса</p>
	<p>УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p>	<p><u>Уметь:</u> соотнести содержание изученных теоретических дисциплин с содержанием и проблемами биологического образования, критически анализировать полученную информацию.</p>	<p>Блок В – задания реконструктивного уровня Задачи</p>
		<p><u>Владеть:</u> инструментом исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов, в том числе для решения биологических задач.</p>	<p>Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные творческие задачи</p>
<p>ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием,</p>	<p>ОПК-8-В-2 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, способен на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические</p>	<p><u>Знать:</u> роль методологии в развитии науки, в биологическом мировоззрении; основные проблемы современной биологии/</p>	<p>Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы</p>
		<p><u>Уметь:</u> ориентироваться в современной научной литературе по истории биологии; анализировать и критически оценивать развитие научных</p>	<p>Блок В – задания реконструктивного уровня Задачи</p>

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
анализировать полученные результаты.	приемы	идей в области биологии. <u>Владеть:</u> теоретическими знаниями об основных этапах развития биологической науки; истории открытия основных биологических законов, роли отдельных ученых в их установлении.	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные творческие задачи

**Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства).
Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Блок А

А.0 Тесты

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

1 Единица строения и жизнедеятельности живого организма – это: *(один правильный вариант)*

- 1) атом
- 2) молекула
- 3) ткань
- 4) клетка

Правильный ответ: 1

2 Автор хромосомной теории наследственности: *(один правильный вариант)*

- 1) Т. Морган
- 2) Г. Мендель
- 3) Н. Вавилов

Правильный ответ: 2

3 Приспособленность растений к опылению насекомыми характеризуется: *(два правильных варианта)*

- 1) образованием большого количества пыльцы
- 2) удлинением тычиночных нитей
- 3) ранневесенним цветением
- 4) наличием в цветках нектара, яркого венчика
- 5) резкий запах

Правильный ответ: 4,5

4 Какой метод позволяет избирательно выделять и изучать органоиды клетки? *(один правильный вариант)*

- 1) окрашивание
- 2) центрифугирование
- 3) моделирование
- 4) биохимический

Правильный ответ: 2

5 Укажите ученого, который ввел постулат клеточной теории «Клетка может возникнуть только из предшествующей клетки»: *(один правильный вариант)*

- 1) Я. Пуркинъе
- 2) М. Шлейден
- 3) Т. Шванн
- 4) Р. Вирхов.

Правильный ответ: 4

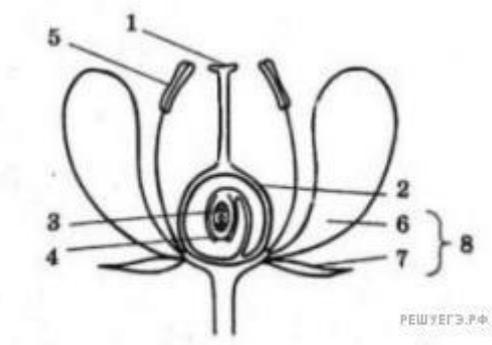
6 При фотосинтезе происходит образование кислорода, выделяющегося при разложении

молекул: (три правильных варианта)

- 1) углекислого газа
- 2) глюкозы
- 3) воды
- 4) углекислого газа и воды

Правильный ответ: 1, 2, 3

7 Каким номером на рисунке обозначен чашелистик? (один правильный вариант)



- 1) 3
- 2) 6
- 3) 8
- 4) 7
- 5) 5

Правильный ответ: 4

8 Единица считывания генетической информации – это (один правильный вариант)

- 1) ген
- 2) оперон
- 3) экзон
- 4) кодон

Правильный ответ: 2

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

9 Живая и неживая природа, окружающая растения, животных и человека – это (один правильный вариант)

- 1) планета Земля
- 2) среда обитания
- 3) экологическая ниша
- 4) экосистема

Правильный ответ: 2

10 Живым организмам, в отличие от тел неживой природы, присущи: (три правильных варианта)

- 1) рост
- 2) активное движение

- 3) раздражимость
- 4) ритмичность
- 5) способность к размножению

Правильный ответ: 2, 3, 5

A.1 Вопросы для опроса

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

1 На каком минимальном уровне организации жизни проявляется такое свойство живых систем, как способность к обмену веществами, энергией, информацией?

Правильный ответ: клеточном

2 Какие органеллы, имеют две мембраны?

Правильный ответ: митохондрии, пластиды.

3 Принцип который заключается в том, что множество обладает свойством самоподобия и разделения на бесконечное количество меньших частиц – это ...

Правильный ответ: принцип фрактальности

4 Растения, грибы, животные – это эукариоты, так как их клетки ...

Правильный ответ: имеют органеллы

5 Какой из научных методов исследования был основным в самый ранний период развития биологии?

Правильный ответ: описательный

6 Ядерная структура, обеспечивающая обособление наследственного материала и регуляцию взаимодействий ядра и цитоплазмы

Правильный ответ: ядрышко

7 Функцию «таможни» в клетке выполняет...

Правильный ответ: мембрана (клеточная мембрана)

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

8 Экспериментатор переместил растение из тёмной комнаты под лампу. Как изменились интенсивность фотосинтеза и количество органических веществ в листьях?

Правильный ответ: увеличились

9 Развитие организма животного от момента образования зиготы до рождения изучает наука ...

Правильный ответ: эмбриология

10 Антикодону ААУ на транспортной РНК соответствует триплет на ДНК

Правильный ответ: ААТ

Блок В

Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»

В.1 Типовые задачи:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

1 Двухцепочечный фрагмент молекулы ДНК содержит 340 нуклеотидов, из которых 87 в качестве азотистого основания имеют тимин. Определите количество нуклеотидов с гуанином, входящих в состав молекулы. В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: 83

2 У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках? В ответ запишите только соответствующее число.

Ответ: 4

3 Сколько аминокислот кодирует 900 нуклеотидов? В ответ запишите только соответствующее число.

Ответ: 300

4 Белок состоит из 180 аминокислотных остатков. Сколько нуклеотидов в гене, в котором закодирована последовательность аминокислот в этом белке. В ответ запишите только соответствующее число.

Ответ: 540

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

5 Сколько видов гамет образуется у дигетерозиготных растений гороха при дигибридном скрещивании (гены не образуют группу сцепления)? В ответ запишите цифру.

Ответ: 4

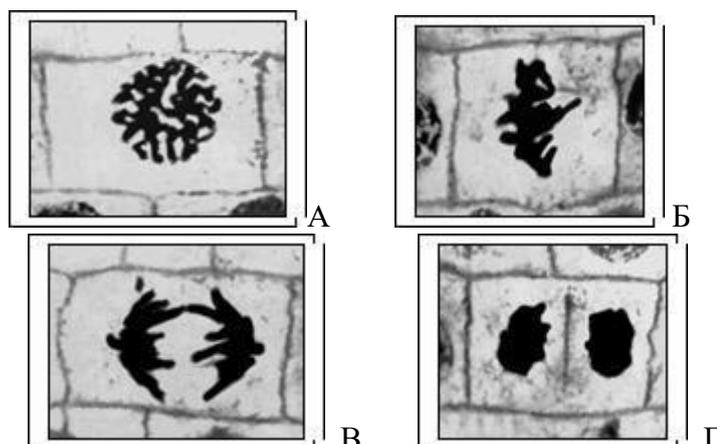
Блок С

С.2 Индивидуальные творческие задания

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

1 Определить клетки в разных митотических фазах, используя рисунок.



Предполагаемый ответ: А - Профаза, стадия рыхлого клубка; Б - Метафаза, экваториальная пластинка; В - Анафаза; Г - Телофаза.

2 Почему после интенсивной физической нагрузки болят мышцы?

Предполагаемый ответ: После интенсивной физической нагрузки мышцы болят из-за накопления молочной кислоты. Которая образуется в результате метаболических процессов, накапливается в мышцах и может вызывать неприятные ощущения.

3 Установите последовательность процессов пищеварения:

- А. Всасывание аминокислот и глюкозы.
- Б. Механическое изменение пищи.
- В. Обработка желчью и расщепление липидов.
- Г. Всасывание воды и минеральных солей.
- Д. Обработка пищи соляной кислотой и расщепление белков.

Предполагаемый ответ:

Ротовая полость — механическое изменение пищи.

Желудок — обработка пищи соляной кислотой и расщепление белков.

Двенадцатиперстная кишка — обработка желчью и расщепление липидов.

Тонкий кишечник — всасывание аминокислот и глюкозы.

Толстый кишечник — всасывание воды и минеральных солей.

4 Свяжите строение митохондрий с клеточным дыханием. Как отражена в их строении выполняемая функция?

Предполагаемый ответ:

Они состоят из двух мембран: внешняя гладкая, внутренняя образует складки — кристы, которые отвечают за клеточное дыхание. Между мембранами находится пространство в 6–10 нм. Складки внутренней мембраны заполнены жидкостью — матриксом, который содержит рибосомы, белки, ферменты, ДНК, РНК.

Процесс окисления, или клеточного дыхания, происходит в матриксе и на внутренних мембранах митохондрии.

5 Массовое истребление волков в ряде регионов привело к снижению численности копытных, например оленей. Чем это можно объяснить?

Предполагаемый ответ:

1. Волки выполняют роль санитаров, уничтожают больных и слабых животных, осуществляя роль естественного отбора.

2. Исчезновение волков приводит к распространению болезней среди копытных и снижению их численности.

3. Из-за отсутствия хищников копытные активно размножаются и между ними обостряется конкуренция, в результате которой многие особи погибают.

Блок D - Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме зачета / экзамена.

Вопросы к зачету

1. Жизнь как особое явление природы. Свойства жизни.
2. Основные концепции биологии.
3. Возникновение и развитие жизни на Земле, гипотезы, основные этапы.
4. Уровни организации живой материи.
5. Основные положения клеточной теории на современном уровне.
6. Органические вещества, входящие в состав клетки
7. Строение ДНК, РНК, их функции.
8. Типы клеточной организации: эукариоты и прокариоты.
9. Немембранные и мембранные органоиды, их строение и выполняемые функции
10. Общие признаки строения, отличия растительной и животной клеток.
11. Жизненный цикл клетки.
12. Бесполое размножение и его биологическое значение.
13. Половое размножение и его биологическое значение.
14. Оплодотворение. Основные этапы.
15. Старение и смерть организмов. Теории старения.
16. Направления, механизмы и законы эволюции.
17. Эволюция органического мира
18. Факторы эволюционного процесса
19. Вид. Критерии вида.
20. Экосистема. Состав и структура. Виды экосистем.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. <u>Полнота выполнения тестовых заданий;</u> 2. <u>Своевременность выполнения;</u>	<u>Выполнено более 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос</u>
Хорошо	3. <u>Правильность ответов на вопросы;</u> 4. <u>Самостоятельность тестирования.</u>	<u>Выполнено от 75 до 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.</u>
Удовлетворительно		<u>Выполнено от 50 до 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.</u>
Неудовлетворительно		<u>Выполнено менее 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).</u>

Оценивание выполнения практического задания

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. <u>Полнота выполнения;</u> 2. <u>Своевременность выполнения;</u> 3. <u>Последовательность и</u>	<u>Задание решено самостоятельно. Студент учел все условия задачи, правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно решил правовую ситуацию</u>

Хорошо	<u>рациональность выполнения;</u> 4. <u>Самостоятельность решения;</u> 5. способность анализировать и обобщать информацию.	Студент учел все условия задачи, правильно определил большинство статей нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Удовлетворительно	6. Способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; 7. Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности;	<u>Задание решено с подсказками преподавателя. Студент учел не все условия задачи, правильно определил некоторые статьи нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа</u>
Неудовлетворительно		<u>Задание не решено.</u>

Оценивание эссе

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1 наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на новейшие цивилистические исследование, проводившиеся по данному вопросу, использование современных статистических данных
Хорошо	2 наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; 3 адекватность аргументов при обосновании личной позиции	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на цивилистические исследование, проводившиеся по данному вопросу, использование современных статистических данных
Удовлетворительно	4 стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение	Текст с незначительным нарушением логики изложения материала, допущены неточности (при ссылках на нормативно-правовые акты, статистику) без использования статистических данных либо с использованием явно устаревших материалов

Неудовлетворительно	фраз, и т.д.) 5 эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.)	Не вполне логичное изложение материала при наличии неточностей, незнание литературы, источников по рассматриваемому вопросу
---------------------	---	---

Оценивание ответа на зачете

Бинарная шкала	Показатели	Критерии
Зачтено	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 4. Самостоятельность ответа; 5. Культура речи.	<p>1 Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.</p> <p>1 Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p> <p>2 Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным</p>

Бинарная шкала	Показатели	Критерии
		владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
Не зачтено		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации).

Таблица - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела	Комплект задач и заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.</p> <p>Форма предоставления ответа студента: письменная или работа в системе электронного обучения Moodle.</p>	
2	Тест	<p>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 50 % правильных ответов. Оценка «не зачтено» ставится, если студент набрал менее 50 % правильных ответов.</p>	Фонд тестовых заданий
3	Зачет	<p>Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	Комплект билетов.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>Работы студента может быть принято решение о признании студента освоившим отдельную часть или весь объем учебного предмета по итогам семестра и проставлении в зачетную книжку студента –«зачтено». Студент, не выполнивший минимальный объем учебной работы по дисциплине, не допускается к сдаче зачета. Зачет сдается в устной форме или в форме тестирования.</p>	