

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Колледж

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебного предмета **СОО.01.08 «Биология»**
по специальности среднего профессионального образования
40.02.02 «Правоохранительная деятельность»
(базовая подготовка)
на базе основного общего образования

Форма обучения
очная

Комсомольск-на-Амуре, 2024

Фонды оценочных средств (ФОС) учебного предмета **СОО.01.08 «Биология»** разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и образования и Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 509 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «40.02.02 Правоохранительная деятельность».

Фонды оценочных средств рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Общеобразовательные дисциплины»

Протокол № 7 от «28» августа 2024 г.

Зав.кафедрой ОД

Е.А. Малых

1. Паспорт фонда оценочных средств по учебному предмету СОО.01.08 «Биология»

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебного предмета «Биология».

Паспорт фонда оценочных средств является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.02- Правоохранительная деятельность.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общеобразовательная подготовка.

Таблица 1 - Требования к уровню освоения содержания дисциплины и формируемым компетенциям

Код компетенции	Формы и методы контроля	Уровень освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Опрос Тесты Самостоятельные работы Промежуточная аттестация в виде комплексного зачета с учебным предметом «Химия»	- ознакомительный - репродуктивный - продуктивный
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Опрос Тесты Самостоятельные работы Промежуточная аттестация в виде комплексного зачета с учебным предметом «Химия»	- ознакомительный - репродуктивный - продуктивный
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Опрос Тесты Самостоятельные работы Промежуточная аттестация в виде комплексного зачета с учебным предметом «Химия»	- ознакомительный - репродуктивный - продуктивный
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Опрос Тесты Самостоятельные работы Промежуточная аттестация в виде комплексного зачета с учебным предметом «Химия»	- ознакомительный - репродуктивный - продуктивный

Таблица 2 – Оценочные средства и критерии оценивания

Контролируемые темы и разделы дисциплины	Наименование оценочного средства	Критерии оценивания
--	----------------------------------	---------------------

Контролируемые темы и разделы дисциплины	Наименование оценочного средства	Критерии оценивания
Все темы	Тесты	- менее 30% правильных ответов - неудовлетворительно - от 30 до 50% правильных ответов - удовлетворительно - от 51 до 75% правильных ответов - хорошо - свыше 75% правильных ответов – отлично
Все темы	Опрос	- самостоятельность суждений, оценок и выводов, их объективность; - соответствие выводов с изложенным в ответе материалом; - ясность, лаконичность стиля изложения материала; - умение отвечать на дополнительные вопросы
Все темы	Самостоятельные работы	- менее 30% правильных ответов - неудовлетворительно - от 30 до 50% правильных ответов - удовлетворительно - от 51 до 75% правильных ответов - хорошо - свыше 75% правильных ответов – отлично
Все темы	Промежуточная аттестация в виде комплексного зачета с учебным предметом «Химия»	- правильность и полнота ответа на задание; - логичность и обоснованность выводов; - наличие аргументации и при необходимости собственной позиции

2 Оценочные материалы для диагностической работы по проверке сформированности результатов подготовки

Матрица соответствия компетенций (основание Приказ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ № 464 от 3 июля 2024)

Редакция, утратившая силу	Действующая редакция
<p>ОК 03. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 10. Адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p>

	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
--	--

Перечень формируемых результатов подготовки и этапы их формирования
Перечень формируемых результатов:

Код	Наименование
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Этапы формирования компетенций

Этапы формирования результатов подготовки	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Биология				

2.1 Задания на проверку общих компетенций

Задания закрытого типа

№	Задание	Ключ	Компетенция
1	Выберите один правильный вариант ответа. Благодаря митозу число хромосом в клетках тела: 1) одинаковое 2) уменьшается вдвое 3) удваивается	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
2	Выберите один правильный вариант ответа. Личиночный тип онтогенеза у : 1) крокодила 2) кенгуру 3) беззубки	3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
3	Какая наука изучает наследственность и изменчивость живых организмов? 1) генетика 2) цитология 3) селекция	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
4	Ученый открывший закон независимого наследования признаков 1) Н.И.Вавилов 2) Г.Мендель	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.

	3) В.И.Вернадский 4) Т.Морган		
5	Преобладание одного признака над другим называется 1) доминированием 2) рецессивностью 3) расщеплением	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
6	Антропогенными факторами среды являются 1) вырубка лесов, строительство мостов и дорог, мелиорация земель 2) животные, растения, бактерии, грибы 3) хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
7	Какие животные обладают электрической активностью? 1) рыбы 2) мыши 3) кроты	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
8	Как называется принцип, на основе которого был создан прибор гиротрон, применяемый в скоростных самолетах и ракетах для определения углового отклонения стабильности полетов? 1) принцип ускорения 2) принцип щупальца 3) принцип жужжальца	3	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
9	Выберите один вариант ответа 1. Какой ученый первый увидел клетку с помощью своего микроскопа в 1665 году? 1) М. Шлейден 2) Р. Гук 3) Т. Шванн	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
10	Какие из людей первыми овладели членораздельной речью? 1) кроманьонцы 2) неандертальцы 3) питекантропы	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

№	Задание	Ключ	Компетенция
1	Наука об общих закономерностях развития, строения и функций клеток	Цитология	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
2	Неклеточный инфекционный агент, который может воспроизводиться только внутри клеток	вирус	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
3	Как называется популяция растений с нужными для человека признаками, полученная в ходе искусственного отбора?	сорт	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
4	Совокупность всех генов организма – это	генотип	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
5	Учение о ведущей роли живого вещества в биосфере создал	В.И. Вернадский	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
6	Единый природный комплекс, образованный живыми организмами и их средой обитания,- это	экосистема	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
7	Каким путем бактерии размножаются	обмена участками хромосом	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
8	Наука, цель которой – использовать биологические знания для решения	бионика	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.

	инженерных задач и развития техники		
9	У каких древнейших людей возникли социальные отношения?	питекантропы	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
10	Самая длинная фаза клеточного цикла	интерфаза	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.

3 Комплект материалов для оценки сформированности знаний и умений в ходе освоения учебного предмета

Примерный перечень вопросов для опроса

1. Наука, изучающая остатки древних растений, называется
2. Проверенная гипотеза – это
3. Приборы и оборудование необходимы для ... метода экологии.
4. Элементарной единицей всего живого является
5. Животные реагируют на внешнее воздействие через
6. Размножение бывает
7. Живые организмы выделяют в окружающую среду
8. Какой уровень организации жизни является низшим?
9. Уровень организации, элементами которого являются популяции, – это ... уровень.
10. Элементами организменного уровня являются ...
11. Каковы сильные и слабые стороны системы органического мира К. Линнея?
12. Сформулируйте основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка.
13. Перечислите предпосылки возникновения дарвинизма
14. Перечислите основные положения синтетической теории эволюции

Примерные задания для самостоятельных работ

1. Формулировка задания: заполните таблицу “Вклад ученых в развитие биологии”, указав ученого, временной период работы над открытием и дайте краткую характеристику открытия, используя материал лекций, учебника, иные источники информации.

Таблица – Вклад ученых в развитие биологии

Ученый	Временной период	Краткая характеристика работы ученого

2. Разработка ленты времени

Название темы	Онтогенез животных и человека
Результат обучения по теме	Описывать стадии онтогенеза животных и человека
Общие компетенции	ОК 02, ОК 04

Формулировка задания: создайте ленту времени, отражающую этапы онтогенеза отдельной группы животных или человека с краткой характеристикой. Названия стадий должны быть расположены в хронологическом порядке, оснащены кратким описанием основных изменений, приложены рисунки. Задание выполняется в малых группах (3-4 человека)

3.Разработка ментальной карты

Название темы	Строение организма
Результат обучения по теме	Описывать строение и взаимосвязь частей многоклеточного организма
Общие компетенции	ОК 02, ОК 04

Формулировка задания: составьте ментальные карты по классификации тканей, органов и систем органов. В карте отразите особенности строения, функций объектов. Вы можете объединять объекты по выполняемой функции или по системе органов.

При выполнении студенты распределяются на малые группы (по 2-3 человека). Задание является профессионально-ориентированным. Студенты, обучающиеся профессии/специальности связанной с объектом изучения “Растения” разрабатывают ментальную карту по строению организма растений (группы можно разделить по отделам растений: моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные). Студенты, обучающиеся профессии/специальности связанной с объектом изучения “Животные” разрабатывают ментальную карту по строению организма животных (группы можно разделить по типам и классам животных. Типы: кишечнополостные, плоские черви, круглые черви, кольчатые черви, моллюски, членистоногие. Классы: хрящевые рыбы, лопастеперые рыбы, амфибии, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие). Студенты, обучающиеся профессии/специальности связанной с объектом изучения “Человек” разрабатывают ментальную карту по строению организма человека.

4. У человека ген нормального слуха (В) доминирует над геном глухоты и находится в аутосоме. В семье, где мать с нормальным слухом (гомозиготная), а отец с нормальным слухом, мать которого была глухой, родился ребёнок с нормальным слухом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, генотипы детей, вероятность рождения глухого ребёнка. Какая закономерность наследственности проявляется в

данном случае?

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	3	3	2	3	2	3	1	1	4

За каждый правильный ответ – 1 балл, *максимальный балл – 10*

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
Схема решения задачи включает: 1) генотипы родителей P ♀ BB x ♂ Bb G B B; b 2) возможные генотипы детей: F ₁ BB – дети с нормальным слухом (гомозиготные) 50 % Bb – дети с нормальным слухом (носители гена глухоты) 50 % Вероятность рождения глухого ребёнка – 0 % 3) проявляется закон доминирования	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Примерный перечень тестов

Тест №1

Задания (A1-A10) с выбором одного верного ответа из четырех.

A1. Научную теорию эволюции живой природы создал

- а) Н.И. Вавилов в) Ж.Б. Ламарк
б) К. Линней г) Ч.Дарвин

A2. К естественнонаучным предпосылкам появления дарвинизма

относят:

- а) высокий уровень развития промышленности в Англии
б) высокий уровень развития сельского хозяйства в Англии
в) успехи в создании новых пород и сортов

г) доказательство исторического развития земной коры

A3. К результатам эволюции относится:

а) естественный отбор в) искусственный отбор

б) видообразование г) наследственность

A4. Среди существующих критериев вида один является главным, решающим.

Назовите этот критерий.

а) географический в) генетический

б) экологический г) морфологический

A5. Победителями во внутривидовой конкуренции в конечном итоге оказываются:

а) определенные генотипы и фенотипы в) виды

б) отдельные особи г) биогеоценозы

A6. Назовите отечественного ученого-эволюциониста, который разработал теорию морфофизиологического и биологического прогресса и регресса:

а) А.Н. Северцов в) С.С. Четвериков

б) Н.И. Вавилов г) А.И. Опарин

A7. Назовите явление, примером которого служит сходство формы тела и конечностей у представителей трех семейств отряда ластоногих: морского котика, моржа и тюленя:

а) дивергенция в) конвергенция

б) параллельная эволюция г) ароморфоз

A8. Назовите явление, примером которого служит наличие желтой окраски у змеи и тушканчика, живущих в пустыне:

а) дивергенция в) мимикрия

б) ароморфоз г) гомология

A9. Какие органы являются аналогичными?

а) конечности позвоночных в) видоизменения листьев у растений

б) видоизменения корня у растений г) роющие конечности крота и

медведки

A10. Главная причина биологического регресса многих видов в настоящее время:

а) изменение климата в) изменение рельефа

б) хозяйственная деятельность человека г) увеличение численности

хищников

В задании B1, B2 выберите три верных ответа из шести.

B1. Биологический прогресс – это возрастание приспособленности организмов к окружающей среде, ведущее к ...

1) снижению уровня приспособленности к среде обитания;

2) увеличению численности;

3) уменьшению площади видового ареала;

4) возрастанию приспособленности организма к окружающей среде;

5) уменьшению численности;

б) увеличению площади видового ареала

В2. Для организмов, относящихся к одному виду, характерны:

1) сходство в биохимическом составе;

2) способность свободно скрещиваться;

3) изоляция их ареала от ареалов других видов;

4) образование нескольких популяций;

5) широкая область распространения;

б) обитание на определенном ареале

В3. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите следующие особенности:

Понятия	Особенности
1) Вид	А) генофонд группы генетически открытая система
2) Популяция	Б) генофонд группы генетически закрытая система
	В) группа особей генетически, экологически и репродуктивно обособлена
	Г) все особи группы имеют общую генетическую программу, возникшую в ходе предшествующей эволюции

В4. Установите соответствие между характером приспособления и направлением органической эволюции:

Приспособления	Направления эволюции
А) возникновение покровительственной окраски	1) ароморфоз
Б) возникновение редукции пальцев на ногах копытных	2) идиоадаптация
В) возникновение полового размножения	3) общая дегенерация
Г) возникновение шерсти млекопитающих	
Д) возникновение плотной кутикулы на листьях растений	
Е) возникновение сходства некоторых бабочек с листьями растений	

Тест №2

Выберите один верный ответ

1. Что **не** относят к социальным факторам эволюции человека:

а) речь б) прямохождение в) труд г) сознание

2. В связи с прямохождением у человека произошли изменения в строении стопы: а) сформировался свод б) когти превратились в ногти в) срослись фаланги пальцев г) большой палец противопоставлен всем остальным

3. Какой из перечисленных признаков людей относят к рудиментам:
 - а) многососковость б) наличие хвоста в) остаток третьего века
 - г) избыточное оволосение на теле.
4. К движущим силам антропогенеза *не* относят:
 - а) борьбу за существование
 - б) общественный образ жизни в) наследственную изменчивость
 - г) модификационную изменчивость
5. Что в переводе с латинского означает "питекантроп":
 - а) китайский человек б) обезьяночеловек в) человек умелый
 - г) человек прямоходящий
6. Какие люди относятся к виду Человек разумный:
 - а) неандертальцы и кроманьонцы б) питекантропы и синантропы
 - в) кроманьонцы и современные люди г) современные люди
7. Что представляют собой человеческие расы
 - а) разные популяции
 - б) разные виды в) разные роды г) разные семейства
8. Каково значение светлой кожи у европеоидов
 - а) отталкивание ультрафиолетовых лучей б) улавливание ультрафиолетовых лучей
 - в) защита от переохлаждения г) улучшенное кожное дыхание
9. В процессе расселения людей по планете позже всех была заселена:
 - А) Америка б) Африка в) Европа г) Азия
10. На что указывает развитие надбровных валиков у предков человека
 - а) состав пищи б) развитие речи в) объем мозга
 - г) прямохождение
11. Человека разумного отличает от других видов людей:
 - а) умение производить орудия труда б) развитие заботы о потомстве
 - в) использование топлива и одежды г) появление науки и искусства
12. Кто исследовал социальные факторы антропогенеза:
 - а) Энгельс б) Дарвин в) Ламарк г) Линней

Промежуточная аттестация по учебному предмету «Биология» в форме комплексного зачета с оценкой с учебным предметом «Химия».

1. Биология – наука о жизни. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Критерии живых систем. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

2. Химический состав клетки (макроэлементы, микроэлементы и ультрамикрэлементы). Неорганические вещества клетки.

3. Органические вещества клетки. Биологические полимеры – белки (строение мономера, строение полимера, свойства и функции белков).

4. Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды (строение мономера, строение полимера, свойства и функции).

5. Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. Репликация молекулы ДНК. Рибонуклеиновые кислоты. АТФ.

6. Цитология – наука о клетке. Клеточная теория строения организмов. Роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки.

7.Эукариотическая клетка. Наружная цитоплазматическая мембрана. Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. Органоиды движения.

8.Клеточное ядро. Хромосомный набор клетки (хроматин, хроматиды, хромосомы, соматические и половые клетки, диплоидный и гаплоидный набор). Одномембранные и двумембранные органоиды клетки.

9.Прокариотическая клетка (представители, строение, спорообразование, размножение). Меры профилактики инфекционных заболеваний.

10.Вирусы (представители, строение, размножение). Меры профилактики инфекционных заболеваний.

11.Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

12.Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Генетический код. Биосинтез белка. Транскрипция.

13.Биосинтез белка. Трансляция. Современное представление о гене. Регуляция транскрипции и трансляции.

14.Автотрофный тип питания. Фотосинтез. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

15.Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз (фазы митоза). Мейоз и его фазы. Биологический смысл митоза и мейоза.

16.Образование половых клеток. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Бесполое и половое размножение.

17.Онтогенез. Эмбриональный период развития. Дробление. Гастрюляция и органогенез.

18.Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация признаков. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

19.Постэмбриональный период развития.

20.Жизненные циклы и чередование поколений у растений (мхов, папоротников, голосеменных, покрытосеменных).

21.Законы Г.Менделя (закон единообразия гибридов первого поколения, закон расщепления). Цитологические основы законов Г.Менделя. Гипотеза чистоты гамет.

22.Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.

23.Дигибридное скрещивание и полигибридное. Третий закон Г.Менделя – закон независимого комбинирования. Статистический характер законов наследственности.

24.Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Закон Т.Моргана.

25.Генетика пола. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

26.Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов.

27.Изменчивость признаков организмов. Закономерности изменчивости. Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость).

28.Модификационная изменчивость. Норма реакции. Особенности модификационной изменчивости.