# Комплект оценочных материалов по дисциплине «Биология»

**Набор тестовых заданий закрытого и открытого типа с ключами**

### Задания закрытого типа

#### Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

*Выберите один правильный ответ*

1. К доклеточным формам жизни относятся:

А) протисты и болезнетворные бактерии

Б) вирусы и бактериофаги

В) бактерии и водоросли

Г) плесневые и шляпочные грибы

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

2.Основной характерной особенностью представителей царства Растения является их способность к:

А) фотосинтезу

Б) размножению

В) передвижению

Г) питанию

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1(ОПК-1.1)

3. По способу питания грибы являются:

А) автотрофами

Б) гетеротрофами

В) миксотрофами

Г) гетеротрофами и миксотрофами

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1(ОПК-1.1)

4. Только для покрытосеменных характерно:

А) наличие цветка и двойного оплодотворения

Б) наличие корневой системы

В) образование семян

Г) наличие специализированных тканей

Правильные ответы: А

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.1)

5. Тип питания у простейших:

А) гетеротрофный

Б) автотрофный

В) миксотрофный

Г) все три типа

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.1)

6. Обязательная органелла всех эукариотических клеток, выполняющая функции хранения и передачи наследственной информации, регуляции обмена веществ, новообразования некоторых органелл клетки − это:

А) ДНК

Б) аппарат Гольджи

В) ядро

Г) РНК

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.1)

*Выберите все правильные варианты ответов*

1. Основными приспособлениями, обеспечившими прогрессивное развитие насекомых, являются:

А) многослойная хитинизированная кутикула

Б) замкнутая кровеносная система

В) разнообразие ротовых аппаратов

Г) способность к полету

Правильные ответы: А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

2. Признаки царства Животные:

А) все являются эукариотическими организмами

Б) в клетках есть клеточные стенки, пластиды и крупные вакуоли

В) гетеротрофное питание

Г) запасным веществом клеток является гликоген

Д) неограниченный рост

Правильные ответы: А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

3. Признаки царства Растения:

А) в клетках отсутствуют клеточные стенки, пластиды и крупные вакуоли

Б) автотрофное питание

В) гетеротрофное питание

Г) запасным веществом клеток является крахмал

Д) неограниченный рост

Правильные ответы: Б, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

4. Первыми живыми организмами на Земле были:

А) прокариоты

Б) эукариоты

В) гетеротрофы

Г) автотрофы

Д) анаэробы

Е) аэробы

Правильные ответы: А, В, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.1)

5. Высшими споровыми растениями являются:

А) хвощовые

Б) папоротниковидные

В) лишайники

Г) голосеменные

Правильный ответ: А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.1)

6. Проанализируйте диаграмму, на которой представлена доля полёвок в зимнем рационе ушастой совы в 2010–2015 гг., определённая по найденным останкам скелетов полёвок в погадках (непереваренных остатках еды, отрыгнутых совой).



Выберите все утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных:

А) зимой 2010–2011 и 2014–2015 гг. основу рациона ушастой совы составляли не полёвки;

Б) в рационе ушастых сов число полёвок зависит от их численности в конкретной местности;

В) рацион ушастой совы зависит от температуры зимой;

Г) чаще всего полёвки становились пищей ушастой совы зимой 2011–2012 гг.

Правильные ответы: А, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.2)

#### Задания закрытого типа на установление соответствия

*Установите правильное соответствие*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца*

1. Установите вклад каждого ученого в развитие биологии:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Ч. Дарвин
 | А) разработал учение об экосистемах |
| 1. Г. Мендель
 | Б) сформулировал основные положения теории эволюции, предложил механизмы эволюции и пути эволюционных преобразований организмов |
| 1. Т. Шванн
 | В) сформулировал законы наследственности |
| 1. А. Тенсли
 | Г) сформулировал положения клеточной теории |
| 1. К. Линней
 | Д) впервые применил бинарную номенклатуру растений |

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А, 5-Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

2. Установите соответствие между уровнем организации живой материи и его элементарной единицей:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. молекулярно-генетический
 | А) органелла |
| 1. субклеточный
 | Б) ген |
| 1. организменный (онтогенетический)
 | В) экосистема |
| 1. биогеоценотический (экосистемный)
 | Г) особь |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

3. Установите соответствие между царствами живой природы и их признаками:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. растения
 | А) гетеротрофы, запасное питательное вещество – гликоген |
| 1. животные
 | Б) наличие клеточной стенки и хитина в ее составе |
| 1. бактерии
 | В) в составе клеточной стенки – целлюлоза |
| 1. грибы
 | Г) не имеют обособленного ядра, наличие в клеточной стенке пептидогликана – муреина |

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

4. Установите соответствие между группами растений по их отношению к влаге и представителями этих групп:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. гигрофиты
 | А) пшеница, рожь |
| 1. мезофиты
 | Б) алое, кактусы |
| 1. ксерофиты
 | В) рогоз, камыш |

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.1)

5. Установите соответствие между процессом обмена веществ и его определением:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. пищеварение
 | А) процесс распада поступающих извне сложных органических молекул до более простых |
| 1. катаболизм
 | Б)процесс, в ходе которого высокомолекулярные вещества, чужеродные для организма, под действием пищеварительных ферментов расщепляются и превращаются в простые соединения |
| 1. анаболизм
 | В) процесс удаления отработанных веществ из организма |
| 1. выделение
 | Г) процесс синтеза из простых соединений сложных органических веществ, специфичных для данного организма |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.1)

6. Установите соответствие между понятием и его определением:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. генотип
 | А) историческое развитие различных групп организмов от видов до царств |
| 1. фенотип
 | Б) совокупность всех генов данной клетки или организма  |
| 1. онтогенез
 | В) совокупность свойств и признаков организма  |
| 1. филогенез
 | Г) совокупность последовательных морфологических и биохимических преобразований, претерпеваемых организмом от момента образования зиготы до смерти |

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.2)

#### Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

*Установите правильную последовательность*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо*

1. Укажите в какой последовательности в ходе эволюции животных появились типы:

А) Хордовые

Б) Кишечнополостные

В) Кольчатые черви

Г) Членистоногие

Правильный ответ: Б, В, Г, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

8

3. Укажите последовательность появления ароморфозов животных в истории развития жизни на Земле:

А) внутриутробное развитие

Б) четырехкамерное сердце

В) хорда

Г) органы воздушного дыхания

Правильный ответ: Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

4. Установите последовательность появления структур растений в ходе эволюции:

А) хлоропласты

Б) семя

В) лист

Г) плод

Д) корень

Правильный ответ: А, В, Д, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.1)

5. Расположите вещества в порядке уменьшения их содержания в составе клетки:

А) белки

Б) вода

В) нуклеиновые кислоты

Г) углеводы

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.2)

6. Установите последовательность этапов энергетического обмена в организме:

А) бескислородный этап

Б) кислородный этап

В) гидролитическое расщепление высокомолекулярных органических соединений пищи до мономеров при участии воды

Правильный ответ: В, А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.2)

### Задания открытого типа

#### Задания открытого типа на дополнение

*Напишите пропущенное слово (словосочетание):*

1. Совокупность химических реакций, непрерывно протекающих во внутренней среде организма с выделением или поглощением энергии, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: метаболизм

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – это участок молекулы ДНК (у некоторых видов РНК), который несёт информацию об определённом признаке или функции организма, и который является структурной и функциональной единицей наследственности

Правильный ответ: ген

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

3. Элементарная единица живого организма, ограниченная от внешней среды мембраной, обладающая собственным обменом веществ и способная к самовоспроизведению и развитию – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: клетка

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.3)

4. Основной систематической единицей классификации живых организмов является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: вид

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.2)

5. Обязательная органелла всех эукариотических клеток – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: ядро

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.2)

6. Фундаментальное свойство живых организмов, связанное со способностью организмов приобретать признаки и свойства, отличные от родительских, характерных для данного вида, и противоположное наследственности – это **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Правильный ответ: изменчивость

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.3)

#### Задания открытого типа с кратким свободным ответом

*Напишите пропущенное слово (словосочетание):*

1. Биополимеры живых организмов делятся на:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Правильный ответ: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты/ белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты/ белки, жиры, углеводы, ДНК и РНК/ белки, липиды, углеводы, ДНК и РНК

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

2. Основную массу любого живого организма составляют четыре химических элемента: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: углерод, кислород, азот и водород/ C, O, N, H

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.3)

3. Способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству, благодаря чему все живые существа сохраняют в своих потомках характерные черты вида, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: наследственность/ наследственностью

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.3)

4. Разновидностями тканей у животных организмов являются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: такие ткани, как эпителиальная, соединительная, нервная и мышечная/ эпителиальная, соединительная, нервная и мышечная ткани

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.2)

5. Разновидностями тканей у растенийявляются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: такие ткани, как образовательная, основная, покровная, опорная, проводящая и выделительная/ образовательная, основная, покровная, опорная, проводящая и выделительная ткани

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.3)

6. Исходным материалом для фотосинтеза служат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: углекислый газ и вода/ СО2 и Н2О

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.3)

#### Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Дать характеристику белков и перечислить их основные функции в живых организмах.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Белки – это структурные элементы клеток. Это полимеры, мономерами которых являются аминокислоты. Состоят из углерода, водорода, кислорода и азота. Молекула белка может иметь 4 уровня структурной организации: первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры.

Основные функции белков:

1) защитная (интерферон усиленно синтезируется в организме при вирусной инфекции);

2) структурная (коллаген входит в состав тканей);

3) двигательная (миозин участвует в сокращении мышц);

4) запасающая (альбумины яйца);

5) транспортная (гемоглобин эритроцитов переносит питательные вещества и продукты обмена);

6) гормональная (инсулин регулирует уровень сахара в крови);

7) каталитическая (белки-ферменты);

8) энергетическая.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.3)

2. Объясните, почему глубоководные рыбы имеют либо редуцированные (маленькие, либо вообще отсутствуют), либо гипертрофированные (увеличенные) глаза.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

На большие глубины проникает очень мало света. В этих условиях орган зрения должен быть либо очень чувствительным, либо он становится совсем ненужным – тогда зрение компенсируется за счет других органов чувств: обоняния, осязания и др.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.3)

3. Перечислить признаки, которые положены в основу деления организмов на царства природы.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Признаки, которые используются для определения принадлежности организмов к определенному царству природы включают:

* тип клетки,
* способ получения питательных веществ,
* способ размножения.

Двумя основными типами клеток являются прокариотические (не имеют ядра) и эукариотические (имеют ядро).

Способы получения питательных веществ включают:

* фотосинтез – процесс образования органических веществ из углекислого газа (CO2) и воды (H2O), протекающий с использованием солнечной энергии;
* абсорбцию – **процесс всасывания какого-либо вещества из раствора всем тело**м;
* заглатывание.

Типы размножения включают бесполое (вегетативное) и половое размножение.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.3)

4. Какие приспособления существуют у животных для обитания в засушливых условиях? Укажите не менее пяти приспособлений. Ответ поясните.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

В засушливых условиях необходимо, с одной стороны, где-то добывать воду, а, с другой стороны, уменьшить ее потерю. Можно привести несколько способов, чтобы выполнить эти два условия:

1) многие животные прячутся в норах в самую жаркую часть дня, чтобы избежать сильной жары;

2) ведут ночной образ жизни, когда температура ниже, чем днем;

3) имеют особое строение некоторых органов для выделение избыточного тепла (например, большие ушные раковины);

4) запасают жир, который в периоды дефицита воды может расщепляться с образованием воды (например, верблюды, накапливают жир в своих горбах);

5) растительноядные животные добывают воду из сочных частей растений – листьев, корневищ и луковиц;

6) у некоторых животных моча сильно концентрированная, таким образом они экономят воду.

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.3)

5. Какие приспособления существуют у растений для обитания в засушливых условиях? Укажите не менее пяти приспособлений. Ответ поясните.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

В засушливых условиях необходимо, с одной стороны, где-то добывать воду, а, с другой стороны, уменьшить ее потерю. У растений для обитания в засушливых условиях существуют следующие приспособления:

1) особенности корневой системы – корни либо глубоко уходят в землю, чтобы достать грунтовые воды, либо располагаются в верхнем слое почвы, чтобы забирать дождевую воду или росу;

2) строение листьев – устьица, как правило, закрыты, либо их совсем мало. Листья имеют форму, уменьшающую испарение (например, колючки у кактуса). Листья располагаются не горизонтально, а ребром к солнцу;

3) восковой налет на листьях – защищает лист от солнца (например, у фикусов).

4) наличие плотной кутикулы, которая отражает солнечные лучи и спасает лист от ожога, а также предотвращает излишнее испарение влаги;

5) запасание воды в стебле или листьях (например, у кактусов, алоэ);

6) наличие опушенной или серебристой поверхности у листьев, которая отражает солнечный свет и ограничивает поглощение тепла.

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.3)

6. Какие приспособления в строении и поведении костных рыб обеспечивают интенсивное извлечение ими кислорода из воды? Укажите не менее четырех приспособлений. Объясните адаптивное значение каждого приспособления.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Для интенсивного извлечения кислорода из воды у костных рыб существует:

1) большая площадь поверхности жабр, что обеспечивает больший контакт с водой;

2) многочисленные капилляры в жабрах – это обеспечивает максимальное извлечение кислорода из воды;

3) плавание с открытым ртом – увеличивает скорость движения и обеспечивает усиление омывания жабр водой;

4) движение жаберных крышек – обеспечивает движение воды, омывающей жабры.

Компетенции (индикаторы): ПК-15 (ПК-15.3)