# СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно-измерительных материалов

Вид работы: Промежуточная аттестационная работа

Учебный предмет: Биология

Класс: 11

# Назначение работы

Оценка качества подготовки учащихся 11 классов по учебному предмету «Биология», определение уровня достижений учащимися планируемых результатов, предусмотренных ФГОС СОО по учебному предмету «Биология»

# Документы, определяющие содержание и характеристики работы

Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями и дополнениями)

Редакция с изменениями N 1028 от 27.12.2023

**Условия проведения работы, включая дополнительные материалы и оборудование** Дополнительные материалы и оборудование не требуются.

# Время выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 40 минут без учета времени, отведенного на инструктаж учащихся.

# Содержание и структура работы

Работа представлена **двумя** вариантами.

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах работы находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания.

Работа состоит из 12 заданий: заданий с выбором ответа - 8, заданий с кратким ответом - 2,

заданий с развёрнутым ответом - 2.

Работа содержит задания базового, повышенного и высокого уровней сложности. Содержание работы охватывает учебный материал по биологии, изученный в 11 классе. Распределение заданий работы по содержательным блокам (темам) учебного предмета представлено в таблице 1.

Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержательные блоки | Количество заданий |
| 1. | Эволюция живой природы | 6 |
| 2. | Экосистемы и присущие им закономерности | 6 |
| Всего: | | 12 |

Перечень проверяемых умений представлен в таблице 2.

Таблица 2.

|  |  |
| --- | --- |
| № | Проверяемые умения |
| 1. | Знать и понимать:  основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез;  признаки живых систем, уровни организации живой материи; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | основные положения биологических теорий (синтетическая теория эволюции, антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции, Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений, В.И. Вернадского о биосфере);  сущность законов (сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости); правил (экологической пирамиды); гипотез (происхождения жизни, происхождения человека)  строение и признаки биологических объектов: вида, популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы;  сущность биологических процессов и явлений: действие искусственного отбора; действие движущего и стабилизирующего отборов, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания;  круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция  биосферы; |
| 2. | Уметь объяснять:  роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, единство живой и неживой природы;  взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды;  причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас;  место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными, роль различных организмов в жизни человека |
| 3. | Уметь устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции, путей и направлений  эволюции |
| 4. | Уметь решать задачи разной сложности по эволюции и экологии |
| 5. | Уметь составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети); |
| 6. | Уметь распознавать и описывать особей вида по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы |
| 7. | Уметь выявлять:  приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных;  абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, антропогенные изменения в экосистемах;  источники мутагенов в окружающей среде (косвенно) |
| 8. | Уметь сравнивать (и делать выводы на основе сравнения) формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и  микроэволюцию, пути и направления эволюции |
| 9. | Уметь анализировать:  различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни, разных групп организмов и человека, человеческих рас, эволюцию организмов;  состояние окружающей среды, влияние факторов риска на здоровье человека, последствия деятельности человека в экосистемах, глобальные антропогенные изменения в биосфере |

В **Приложении 1** представлен обобщенный план работы.

В **Приложении 2** приведен демонстрационный вариант работы

В **Приложении 3** представлена система оценивания работы и ответы (ключи).

Приложение 1

# ПЛАН

демонстрационного варианта работы в 11 классе по биологии

Используются следующие условные обозначения для типов заданий:

**ВО** – задание с выбором ответа;

**КО** – задание с кратким ответом;

**РО** – задание с развернутым ответом.

Используются следующие условные обозначения для уровней сложности:

**Б** – базовый уровень;

**П** – повышенный уровень;

**В** – высокий уровень.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые элементы**  **содержания (КЭС)** | **Планируемые результаты**  **обучения (ПРО)** | **Тип**  **задания** | **Уровень**  **сложности** | **Баллы за**  **задания** |
| 1. | Биологические термины и понятия. | уметь определять термин по признакам | КО | Б | 1 |
| 2. | Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации  живого. | уметь определять термин по признакам | КО | Б | 1 |
| 3 | Многообразие организмов. Основные систематические категории, их  соподчинённость. | уметь определять последовательность событий | ВО | Б | 2 |
| 4 | Эволюция живой природы. | умение соотносить текст с  характеристиками | ВО | Б | 2 |
| 5 | Эволюция живой природы. Происхождение человека. | уметь устанавливать соответствия | ВО | П | 2 |
| 6 | Экосистемы и присущие им закономерности.  Биосфера | Уметь устанавливать взаимосвязи | КО | Б | 2 |
| 7 | Экосистемы и присущие им закономерности.  Биосфера. | уметь устанавливать соответствия | ВО | П | 2 |
| 8 | Общебиологические закономерности. | уметь определять  последовательность событий | ВО | П | 2 |
| 9 | Общебиологические закономерности. | уметь определять термин по признакам | ВО | П | 2 |
| 10 | Биологические системы и их закономерности. | уметь анализировать иллюстративный материал | ВО | Б | 2 |
| 11 | Задание с изображением  биологического объекта | уметь анализировать  иллюстративный материал | РО | В | 3 |
| 12 | Задание на анализ биологической информации | умение соотносить и  анализировать текст с характеристиками | РО | В | 3 |

Приложение 2

Демонстрационный вариант ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по биологии в 11 классе

*Ответами к заданиям 1–9 являются последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответы запишите в поля ответов в тексте работы.*

1. Рассмотрите предложенную таблицу классификации движущих сил эволюции. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Движущие силы эволюции | | | | |
| Наследственность | Естественный отбор | | | Изменчивость |
| Стабилизирующий | Движущий | ? |

Ответ: .

1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень | Пример |
| Биоценотический | Конкуренция гиены и шакала в саванне |
| ? | Одуванчик лекарственный |

Ответ: .

1. Установите последовательность расположения таксономических названий, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.
2. Пролеска сибирская
3. Пролеска
4. Покрытосеменные
5. Однодольные
6. Растения
7. Лилейные

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: |  |  |  |  |  |

1. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида берёзы бородавчатой. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Берёза бородавчатая – светолюбивое растение. (2)Когда её семя прорастает, появляется две фотосинтезирующих семядоли. (3)Береза способна развиваться на любой почве.

(4)Зелёные листья березы бородавчатой простые с зубчатым краем, с широкой листовой пластинкой. (5)Удлинённые побеги расположены со спиральным листорасположением.

(6)Пыльца переносится ветром и попадает на цветки других соцветий, где и происходит оплодотворение.

Ответ:

1. Установите соответствие между примерами и методами изучения эволюции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ

ЭВОЛЮЦИИ

А) пять отделов головного мозга хордовых животных Б) закладка пяти пар жаберных дуг в эмбриогенезе В) морфологический ряд строения сердца хордовых животных

Г) сходство зародышей классов позвоночных Д) гомология и аналогия в строении органов

1. сравнительно-анатомический
2. эмбриологический

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

1. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Устойчивость экосистемы озера определяется

1. разветвлёнными пищевыми сетями
2. колебанием численности популяций
3. наличием замкнутого круговорота веществ
4. большим видовым разнообразием
5. отсутствием редуцентов
6. большой численностью хищников Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

1. Установите соответствие между примерами и экологическими факторами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

ФАКТОРЫ СРЕДЫ

А) биотические

Б) абиотические

ХАРАКТЕРИСТИКА

1)           постоянство газового состава атмосферы

2)            изменение толщины озонового экрана

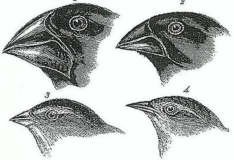
3)            изменение численности консументов

5)            изменение численности продуцентов

6)            увеличение численности паразитов

1. Установите последовательность эволюционных процессов, происходивших на Земле, в хронологическом порядке. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.
2. выход организмов на сушу
3. появление абиогенного синтеза органических веществ
4. появление клеточных форм жизни
5. возникновение фотосинтеза
6. формирование озонового экрана

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: |  |  |  |  |  |

1. Рассмотрите рисунок с изображением формы клюва вьюрков с Галапагосских островов и определите тип приспособления, форму естественного отбора и направление эволюции, которые характерны этих видов птиц. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Форма естественного отбора | Тип приспособления | Направление эволюции |
| (А) | (Б) | (В) |

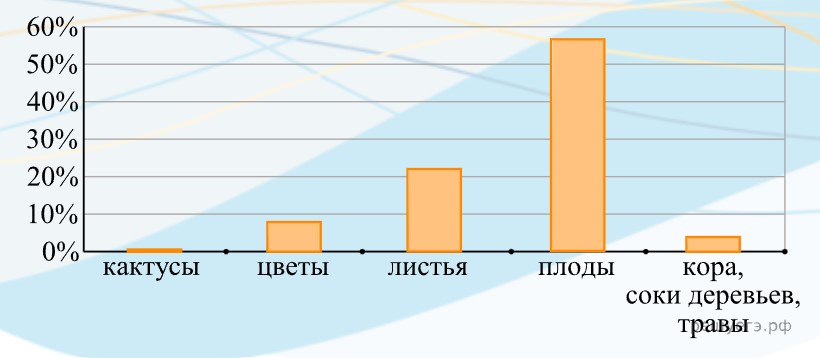
Список терминов:

1. общая дегененрация
2. приспособление к питанию различной пищей
3. стабилизирующая
4. идиоадаптация
5. приспособление к полёту
6. конвергенция
7. движущая

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

10Проанализируйте гистограмму, в которой представлены организмы или их отдельные части и продукты жизнедеятельности, составляющие пищевой рацион животного *Z*.



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

Животное *Z* можно отнести к:

1)  животным, ведущим социальный образ жизни;

2)  обитателям сухих открытых пространств и перелесков;

3)  всеядным животным;

4)  теплокровным животным;

5)  консументам I порядка.

Ответ:

11.На рисунке изображён медуллоза Ноэ, семенной папоротник  — вымершее около 270 млн лет назад растение.



Используя фрагмент геохронологической таблицы, установите эру и период, в который вымирает данный организм, а также его возможного «близкого родственника» в современной флоре (ответ  — на уровне отдела).

Какие черты строения характеризуют растение медуллоза Ноэ как высшее семенное растение?

**Геохронологическая таблица**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЭРА** | | **Период и продолжительность (в млн лет)** | **Животный и растительный мир** |
| **Название и продолжи-тельность (в млн лет)** | **Начало (млн лет назад)** |
| Кайнозойская, 67 | 67 | Антропоген, 1,5 | Появление и развитие человека. Животный мир принял современный облик |
| Неоген, 23,5 | Господство млекопитающих и птиц |
| Палеоген, 42 | Появление хвостатых лемуров, позднее  — парапитеков, дриопитеков. Бурный расцвет насекомых. Продолжается вымирание крупных пресмыкающихся. Исчезают многие группы головоногих моллюсков. Господство покрытосеменных растений |
| Мезозойская, 163 | 230 | Меловой, 70 | Появление высших млекопитающих и настоящих птиц, хотя зубастые птицы ещё распространены. Преобладают костистые рыбы. Сокращение папоротников и голосеменных растений. Появление и распространение покрытосеменных растений |
| Юрский, 58 | Появление первых птиц, примитивных млекопитающих, расцвет динозавров. Господство голосеменных. Процветание головоногих моллюсков |
| Триасовый, 35 | Начало расцвета пресмыкающихся. Появление костистых рыб |
| Палеозой, 340 | 570 | Пермский, 55 | Вымирание трилобитов. Возникновение зверозубых пресмыкающихся. Исчезновение каменноугольных лесов |
| Каменноугольный, 75–65 | Расцвет земноводных. Появление первых пресмыкающихся. Характерно разнообразие насекомых |

Ответ:

Эра Период

Признаки :

12 Найдите три ошибки в тексте «Агроценозы». Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их. Дайте правильную формулировку.

(1) Экосистемы, сформированные в результате хозяйственной деятельности человека, называются агроценозами. (2) В них обитают разные организмы  — производители органического вещества, его потребители и разрушители. (3) Для агроценозов характерно большое разнообразие видов продуцентов. (4) В агроценозе роль редуцента выполняет человек. (5) Человек изымает из агроценоза основную массу органических веществ. (6) В агроценозе действует только естественный отбор. (7) Наряду с солнечной энергией в агросистемах используется дополнительные источники энергии.

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Приложение 3

СИСТЕМА

оценивания контрольной работы по биологии

Каждое из заданий 1, 2 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

За выполнение каждого из заданий 4, 5, 6, 7, 9, 10 выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры), 0 баллов во всех остальных случаях.

За выполнение каждого из заданий 3, 8 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.

Критерии оценивания задания 11, 12.

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания к оцениванию  (правильный ответ должен содержать следующие позиции) | Баллы |
| Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит  биологических ошибок | 3 |
| Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит  биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки | 2 |
| Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки | 1 |
| Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ  Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

НОРМЫ

выставления отметок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Баллы | менее 11 | 11 - 14 | 15 - 17 | 18-24 |
| Отметка | 2 | 3 | 4 | 5 |