

## **Контрольно-измерительные материалы для проведения контрольной работы по учебному предмету «Биология» (11 класс)**

### **1. Назначение контрольных измерительных материалов.**

Годовая контрольная работа представляет собой форму годового тематического контроля. Назначение работы: оценить уровень подготовки обучающихся 11 класса по биологии в соответствии с планируемыми результатами среднего общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

### **2. Проверяемое содержание:**

Организм – единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Индивидуальное развитие организма (онтогенез).

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Генотип и среда. Наследственная изменчивость. Ненаследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Методы селекции. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

### **3. Структура контрольной работы:**

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий, часть 2 содержит 2 задания.

На выполнение заданий контрольной работы отводится 40 минут.

Задания №1-10 базового уровня с выбором одного правильного ответа;

Задания № 11-13 повышенного уровня с выбором трех правильных ответов из шести;

Задания №15-16 повышенного уровня на установление соответствия элементов двух информационных рядов;

Задания №14,17 повышенного уровня на определение элементов, выпадающих из общего списка.

Задание №18 повышенного уровня на включение пропущенных в тексте терминов и понятий;

Задания № 19-20 высокого уровня, требует развёрнутого ответа.

#### 4. Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности

№ задания	Проверяемое содержание – раздел курса	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Организм – единое целое	Знание особенностей происхождения живого мира	Б	1
2	Размножение организмов	Знание способов размножения у животных	Б	1
3	Генетика, методы генетики.	Знание сущности методов генетики	Б	1
4	Законы наследственности Г. Менделя.	Знание способов применения законов Г. Менделя	Б	1
5	Селекция	Знание методов селекции	Б	1
6	Доказательства эволюции.	Знание типов доказательств эволюционного процесса	Б	1
7	Систематика.	Знание основ систематики	Б	1
8	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	Знание сущности основных теорий и гипотез происхождения жизни на Земле	Б	1
9	Движущие силы эволюции	Знание движущих сил эволюции	Б	1
10	Биогеоценоз.	Знание признаков биогеоценоза	Б	1
11	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	Умение выбирать три верных ответа из шести предложенных	П	2

12	Структура биосферы.	Умение выбирать три верных ответа из шести предложенных	П	2
13	Экосистема.	Умение выбирать три верных ответа из шести предложенных	П	2
14	Мутации.	Умение выбирать два верных ответа из пяти предложенных	П	2
15	Микроэволюция и макроэволюция.	Умение устанавливать соответствие	П	2
16	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	Умение устанавливать соответствие	П	2
17	Наследственная изменчивость. Ненаследственная изменчивость.	Умение определять выпадающие из списка признаки	П	2
18	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.	Умение работать с текстом биологического содержания	П	2
19	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	Умение работать с таблицами, рисунками, отражающими биологические процессы и объекты	В	3
20	Генетика человека.	Умение объяснять биологические процессы и решать задачи, используя правила и законы генетики.	В	3

### 5. Продолжительность контрольной работы.

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

## Годовая контрольная работа

### Демоверсия

#### Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий, часть 2 содержит 2 задание.

На выполнение заданий контрольной работы отводится 40 минут.

Ответ к заданиям 1-10 запишите в бланк ответов в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

Ответом к заданиям 11-18 является последовательность цифр. Ответ запишите в бланк ответов.

Задания 19-20 требуют развернутого ответа. В бланке ответов укажите номер задания и запишите ответ к нему.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успехов!

#### *Часть 1*

**1. Сходство обмена веществ в клетках организмов всех царств живой природы — это одно из проявлений теории**

- 1) хромосомной
- 2) клеточной
- 3) эволюционной
- 4) происхождения жизни

**2. Способ размножения малины с помощью корневых отпрысков называют**

- 1) генеративным
- 2) почкованием
- 3) вегетативным
- 4) семенным

**3. Изучение родословной человека в большом числе поколений составляет сущность метода**

- 1) близнецового
- 2) генеалогического
- 3) биохимического
- 4) цитогенетического

**4. Грегор Иоганн Мендель сформулировал**

- 1) закон независимого наследования генов
- 2) закон сцепленного наследования генов
- 3) закон многообразия гибридов первого поколения
- 4) закон многообразия гибридов второго поколения

**5. В селекции для получения новых полиплоидных сортов растений**

- 1) скрещивают особи двух чистых линий
- 2) скрещивают родителей с их потомками
- 3) кратно увеличивают набор хромосом
- 4) увеличивают число гомозиготных особей

**6. К эмбриологическим доказательствам эволюции относят**

- 1) способность некоторых людей двигать ушами и кожей головы
- 2) наличие ископаемых остатков
- 3) сходство в строении конечностей птиц и млекопитающих
- 4) развитие обильного волосяного покрова у зародыша человека

**7. В систематике животных хордовые рассматриваются как**

- 1) тип

- 2) подтип
- 3) надцарство
- 4) подцарство

**8. Идея биологической эволюции органического мира согласуется с представлениями о**

- 1) мутационном процессе
- 2) самозарождении организмов
- 3) стремлении организмов к прогрессу
- 4) наследовании приобретённых признаков

**9. Комбинативную изменчивость относят к**

- 1) движущим силам эволюции
- 2) направлениям эволюции
- 3) результатам эволюции
- 4) этапам эволюции

**10. Почему дубраву считают биогеоценозом**

- 1) Между всеми обитающими в нём видами существуют родственные связи
- 2) Между обитающими в нём видами отсутствуют родственные связи
- 3) Особи разных видов скрещиваются между собой и связаны родством
- 4) Обитающие в нем виды связаны между собой и с факторами неживой природы

**11. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из факторов среды могут быть ограничивающими для ручьевой форели?**

- 1) пресная вода
- 2) содержание кислорода менее 1,6 мг/л
- 3) температура воды +29 градусов
- 4) солёность воды
- 5) освещённость водоёма
- 6) скорость течения реки

**12. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.**

**Какие из утверждений относятся к живому веществу биосферы?**

- 1) Живое вещество распространено по всей атмосфере.
- 2) Живое вещество пронизывает всю гидросферу.
- 3) Одной из функций живого вещества является окислительно-восстановительная функция.
- 4) Живое вещество распространено в биосфере равномерно.
- 5) В ходе эволюции функции живого вещества не изменялись.
- 6) Живое вещество входит в состав биокосного вещества.

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

**Какие из приведённых ниже примеров верны для пищевой цепи выедания?**

- 1) начинается с растительного опада
- 2) последним звеном в цепи являются редуценты
- 3) с одного трофического уровня на другой передаётся около 10% энергии
- 4) продуценты в цепи отсутствуют
- 5) присутствуют продуценты и консументы
- 6) длина цепи зависит от продуктивности экосистемы

**14. Мутации ведут к изменению**

- 1) первичной структуры белка
- 2) этапов оплодотворения
- 3) генофонда популяции
- 4) нормы реакции признака

5) последовательности фаз митоза

б) полового состава популяции

**15. Установите соответствие между характеристикой эволюционного процесса и процессом, которому соответствует данная характеристика.**

ПРОЦЕСС

УРОВЕНЬ

А) формируются новые виды

Б) формируются классы, отряды

В) изменяется генофонд популяции

Г) адаптивные признаки развиваются и

распространяются в популяции

Д) прогресс достигается путём

ароморфозов

или дегенерации

1) микроэволюционный

2) макроэволюционный

**16. Установите последовательность эволюционных процессов, происшедших на Земле, в хронологическом порядке. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.**

1) выход организмов на сушу

2) возникновение фотосинтеза у прокариот

3) формирование озонового экрана

4) абиогенный синтез органических веществ

5) появление клеточных форм жизни

**17. Все приведённые ниже термины, кроме двух, используются для описания мутационной изменчивости. Определите два термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны**

1) изменчивость носит случайный характер

2) не наследуется

3) индивидуальна для каждой особи вида

4) служит материалом для естественного отбора

5) мутации всегда полезны для особей и вида

**18. Вставьте в текст «Дарвинизм» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.**

### ДАРВИНИЗМ

Дарвинизм — по имени английского натуралиста \_\_\_\_\_(А) — направление эволюционной мысли, приверженцы которого согласны с основными идеями Дарвина в вопросе эволюции, согласно которым главным \_\_\_\_\_(Б) эволюции является \_\_\_\_\_(В) отбор. В широком смысле нередко (и не совсем правильно) употребляется для обозначения эволюционного учения или эволюционной биологии в целом. Дарвинизм противопоставляют идеям \_\_\_\_\_(Г) который считал, что основной движущей силой эволюции является присущее организмам стремление к \_\_\_\_\_(Д).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) свойство

2) фактор

3) совершенство

4) искусственный

5) естественный

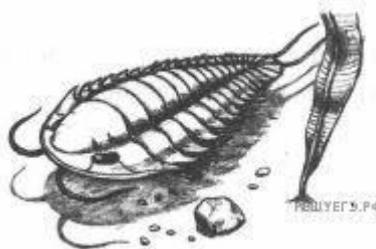
6) Ламарк

7) Линней

8) Дарвин

Часть 2

19. На рисунке изображён трилобит — вымершее около 270 млн лет назад животное.



Используя фрагмент геохронологической таблицы, установите эру и период, в который вымер данный организм, а также тип, к которому относится изображённый организм. Укажите признаки по которым он относится у указанному Вами типу.

Геохронологическая таблица

ЭРА		Период и продолжительность (в млн лет)	Животный и растительный мир
Название и продолжительность (в млн лет)	Возраст (в млн лет назад)		
Кайнозойская (новой жизни), 67	67	Антропоген, 1,5	Появление и развитие человека. Формирование существующих растительных сообществ. Животный мир принял современный облик
		Неоген, 23,5	Господство млекопитающих и птиц
		Палеоген, 42	Появление хвостатых лемуринов, долгопятов, позднее — парапитеков, дриопитеков. Бурный расцвет насекомых. Продолжается вымирание крупных пресмыкающихся. Исчезают многие группы головоногих моллюсков. Господство покрытосеменных растений
Мезозойская (средней жизни), 163	230	Меловой, 70	Появление высших млекопитающих и настоящих птиц, хотя зубастые птицы ещё распространены. Преобладают костистые рыбы. Сокращение многообразия папоротников и голосеменных растений. Появление и распространение покрытосеменных растений
		Юрский, 58	Господство пресмыкающихся. Появление археоптерикса. Процветание головоногих моллюсков. Господство голосеменных
		Триасовый, 35	Начало расцвета пресмыкающихся. Появление первых млекопитающих, настоящих костистых рыб

20. Решите задачу

Курица с гороховидным гребнем и рябой окраской оперения была скрещена с петухом такого же фенотипа. Один цыплёнок от этого скрещивания получился с листовидным гребнем и чёрной окраской оперения. Аллели гена формы гребня расположены в аутосоме; аллели гена окраски оперения — в X-хромосоме. Самки птиц являются гетерогаметным полом. Составьте схему скрещивания, определите все возможные

генотипы и фенотипы цыплят. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

### Система оценивания контрольной работы.

#### Часть 1.

Задание с выбором ответа считается выполненным верно, если правильно указана требуемая цифра.

Правильный ответ на каждое из заданий № 1-10 оценивается 1 баллом; если допущена одна ошибка – 0 баллов.

№ задания	Ответ
1	2
2	3
3	2
4	1
5	3
6	4
7	1
8	3
9	1
10	4

Правильный ответ на каждое из заданий № 11-17 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 балл; если допущено две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

№ задания	1 вариант
11	234
12	236
13	356
14	134
15	12112
16	45231
17	25
18	82563

#### Часть 2.

#### Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.

##### Критерии оценивания задания № 19

1 вариант

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В ответе должны быть указаны: 1) Эра: Палеозойская Период: Пермский. 2) Трилобит относится к Членистоногим. 3) Трилобиты относятся к типу Членистоногие - признаки: сегментированность тела и конечностей.	

Правильно указаны три элемента	3
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Критерии оценивания задания № 20

1 вариант

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы												
<p>В ответе должны быть указаны:  Схема решения задачи включает:</p> <p>1)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%; vertical-align: top;">P</td> <td style="width: 40%; vertical-align: top;">♀ AaX<sup>B</sup>Y</td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">×</td> <td style="width: 40%; vertical-align: top;">♂ AaX<sup>B</sup>X<sup>b</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="vertical-align: top;">гороховидный гребень, рябая окраска оперения</td> <td></td> <td style="vertical-align: top;">гороховидный гребень, рябая окраска оперения</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">G</td> <td style="vertical-align: top;">AX<sup>B</sup>, aX<sup>B</sup>, AY, aY</td> <td></td> <td style="vertical-align: top;">AX<sup>B</sup>, AX<sup>b</sup>, aX<sup>B</sup>, aX<sup>b</sup></td> </tr> </table> <p>2) генотипы и фенотипы возможных цыплят:  гороховидный гребень, рябая окраска оперения — AA X<sup>B</sup>X<sup>B</sup>, Aa X<sup>B</sup>X<sup>B</sup>, AA X<sup>B</sup>X<sup>b</sup>, Aa X<sup>B</sup>X<sup>b</sup>, AA X<sup>B</sup>Y, Aa X<sup>B</sup>Y  гороховидный гребень, чёрная окраска оперения — AA X<sup>b</sup>Y, Aa X<sup>b</sup>Y  листовидный гребень, рябая окраска оперения — aa X<sup>B</sup>X<sup>B</sup>, aa X<sup>B</sup>X<sup>b</sup>, aa X<sup>B</sup>Y  листовидный гребень, чёрная окраска оперения — aa X<sup>b</sup>Y;</p> <p>3) закон независимого наследования признаков и наследования признаков, сцепленных с полом. (возможна иная генетическая символика, не изменяющая смысла задачи)</p>	P	♀ AaX <sup>B</sup> Y	×	♂ AaX <sup>B</sup> X <sup>b</sup>		гороховидный гребень, рябая окраска оперения		гороховидный гребень, рябая окраска оперения	G	AX <sup>B</sup> , aX <sup>B</sup> , AY, aY		AX <sup>B</sup> , AX <sup>b</sup> , aX <sup>B</sup> , aX <sup>b</sup>	
P	♀ AaX <sup>B</sup> Y	×	♂ AaX <sup>B</sup> X <sup>b</sup>										
	гороховидный гребень, рябая окраска оперения		гороховидный гребень, рябая окраска оперения										
G	AX <sup>B</sup> , aX <sup>B</sup> , AY, aY		AX <sup>B</sup> , AX <sup>b</sup> , aX <sup>B</sup> , aX <sup>b</sup>										
Правильно указаны три элемента	3												
Правильно указаны два элемента	2												
Правильно указан один элемент	1												
Ответ неверный или отсутствует	0												
<i>Максимальный балл</i>	3												

Максимальный балл за выполнение всей работы – 30.

**Перевод баллов в отметку по 5-балльной системе**

Отметка	2	3	4	5
Количество баллов	0-14	16-20	21-25	26-32