

**Контрольно-измерительные материалы для проведения годового зачета
по учебному предмету «Практикум по биологии»**

Демоверсия

Класс: 11 **Тема:** Практикум по биологии

Пояснительная записка.

Назначение работы:

оценить уровень подготовки обучающихся 11 класса по курсу практикума по биологии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Проверяемое содержание:

Формы и способы размножения организмов. Бесполое размножение, его виды и значение. Половое размножение, его виды и эволюционное значение. Онтогенез. Оплодотворение и его типы.

Общая характеристика и особенности размножения вирусов, бактерий, водорослей, мохообразных, папоротникообразных, голосеменных, покрытосеменных, грибов и лишайников. Смена фаз в жизненном цикле.

Место генетики среди биологических наук. Наследование при моногибридном скрещивании. Доминантные и рецессивные признаки. Первый закон Менделя - закон единообразия гибридов первого поколения. Второй закон Менделя - закон расщепления. Понятие о генах и аллелях. Расщепление при возвратном и анализирующем скрещивании. Наследование при дигибридном скрещивании. Независимое комбинирование независимых пар признаков - третий закон Менделя. Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя. Генетика пола. Изменчивость. Классификация изменчивости с позиций современной генетики.

Эволюционная биология. Ученые Нового времени (К. Линней, Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин), их эволюционные взгляды. СТЭ (синтетическая теория эволюции). Популяционные волны. Миграция. Изоляция. Дрейф генов. Популяция – элементарная эволюционная единица. Доказательства ведущей роли отбора в возникновении новых признаков. Адаптации и их классификация. Способы и механизмы видообразования. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Эволюционные основы систематики. Доказательства эволюции (палеонтологические, эмбриологические, морфологические, филогенетические ряды).

Биосфера как результат развития живого вещества. Экологические факторы, их классификация. Биохимический круговорот элементов в природе.

Популяции, структура, численность популяций.

Биоценоз, сукцессии биоценозов: фитогенные, зоогенные, антропогенные, катастрофические. Трофические цепи питания, энергия в них. Гомеостаз как важнейшее условие существования любой экологической системы. Гомеостаз открытых и антропогенных биологических систем.

Антропогенез. Место человека в системе животного мира. Непосредственные предшественники человека. Расы человека. Биосоциальная природа человека.

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 23 задания. Часть 1 содержит 20 заданий, часть 2 содержит 3 задания.

На выполнение заданий годового зачета отводится 40 минут.

Задания №1-12 базового уровня с выбором одного правильного ответа;
 Задания №13-20 повышенного уровня на установление последовательности цифр;
 Задания № 21-23 высокого уровня, требует развёрнутого ответа.

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	Половое размножение, его виды.	Знание видов полового размножения	Б	1
2	Онтогенез	Знание особенностей индивидуального развития живых организмов	Б	1
3	Смена фаз в жизненном цикле растений	Знание жизненных циклов растений	Б	1
4	Законы Г. Менделя	Знание законов Г. Менделя	Б	1
5	Законы Г. Менделя	Знание законов Г. Менделя	Б	1
6	Движущие силы эволюции	Знание движущих сил эволюции	Б	1
7	Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	Знание основных направлений эволюции	Б	1
8	Эволюционные основы	Знание основ эволюционной теории	Б	1
9	Доказательства эволюции	Знание доказательств эволюции	Б	1
10	Экосистемы	Знание признаков экосистем	Б	1

11	Пищевые цепи	Знание типов пищевых цепей	Б	1
12	Антропогенез	Знание этапов антропогенеза	Б	1
13	Формы и способы размножения организмов	Умение выбирать верные утверждения из числа предложенных	П	2
14	Изменчивость	Умение устанавливать соответствие	П	2
15	Видообразование	Умение работать с текстом биологического содержания	П	2
16	Сукцессии	Умение определять правильный порядок биологических процессов	П	2
17	Смена фаз в жизненном цикле растений	Умение определять правильный порядок биологических процессов	П	2
18	Основные направления эволюции	Умение работать с текстом биологического содержания	П	2

19	Факторы антропогенеза	Умение устанавливать соответствие	П	2
20	Экологические факторы	Умение выбирать верные утверждения из числа предложенных	П	2
21	Применение законов Г. Менделя	Умение решать генетические задачи	В	3
22	Онтогенез	Умение давать развернутый ответ на вопрос, используя рисунок биологического содержания	В	3
23	Критерии вида	Умение давать развернутый ответ на вопрос, оперируя биологическими терминами и понятиями	В	3

Продолжительность годового зачета.

На выполнение годового зачёта отводится 40 минут.

Годовой зачёт

Демоверсия

Инструкция по выполнению работы

Годовой зачёт 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 1-12 запишите в бланк ответов в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

Ответом к заданиям 13-20 является последовательность цифр. Ответ запишите в бланк ответов.

Задания 21-23 требуют развёрнутого 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

Ответом к заданиям 1–11 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Какие организмы размножаются партеногенезом?

- 1) пчёлы
- 2) бактерии
- 3) божьи коровки
- 4) растения

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

- 1) генетика
- 2) физиология
- 3) экология
- 4) эмбриология.

3. Гаметы папоротника образуются в результате

- 1) мейотического деления спор
- 2) митотического деления клеток антеридиев
- 3) мейотического деления клеток антеридиев
- 4) мейотического деления клеток архегониев

4. Какой процент растений ночной красавицы с розовыми цветками можно ожидать от скрещивания растений с красными (А) и белыми (а) цветками (неполное доминирование)?

- 1) 50%
- 2) 45%
- 3) 25%
- 4) 75%

5. Получение в первом поколении гибридного потомства с одинаковым фенотипом и генотипом, но отличающегося от фенотипа родительских форм, свидетельствует о проявлении закона

- 1) расщепления
- 2) неполного доминирования
- 3) независимого наследования
- 4) сцепленного наследования

6. Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,

- 1) имеет случайный характер
- 2) является результатом взаимодействия генотипа со средой
- 3) всегда имеет адаптивный характер
- 4) характеризуется нормой реакции признака

7. Укажите пример ароморфоза

- 1) уплощение тела у донных рыб
- 2) возникновение покровительственной окраски у щуки
- 3) редукция кишечника у свиного цепня
- 4) возникновение многоклеточности

8. В процессе эволюции у хвойных деревьев сформировались игольчатые листья как приспособление к

- 1) интенсивному синтезу органических веществ
- 2) защите растений от поедания животными
- 3) поглощению энергии света
- 4) уменьшению испарения воды

9. К биогеографическим доказательствам эволюции относится

- 1) распространение сумчатых преимущественно в Австралии
- 2) сходство устройства геномов разных групп животных
- 3) прохождение эмбрионом человека стадии ланцетника
- 4) наличие аналогичных органов у разных групп животных

10. Продуценты в экосистеме луга

- 1) потребляют готовые органические вещества
- 2) создают органические вещества
- 3) обеспечивают процесс гниения
- 4) разлагают органические вещества

11. Пищевые связи в экосистеме называются

- 1) абиотическими
- 2) антропогенными
- 3) ограничивающими
- 4) биотическими

12. Какой фактор антропогенеза можно отнести к биологическим?

- 1) общественный образ жизни
- 2) естественный отбор
- 3) устную и письменную речь
- 4) благоустройство жилища

Ответом к заданиям 13-20 является последовательность цифр, которая соответствует номеру правильного ответа.

13. Выберите три варианта полового размножения

- 1) оплодотворение
- 2) партеногенез
- 3) фрагментация
- 4) оогенез
- 5) споруляция
- 6) сперматогенез

14. Установите соответствие между характеристикой изменчивости и её примерами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию к рисунку из второго столбца.

ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМА

- А) изменчивость носит групповой характер
- Б) приводит к созданию новых генотипов
- В) наследуется
- Г) проявляется в новых комбинациях признаков
- Д) изменения носят только фенотипический характер
- Е) изменения определяются нормой реакции

ОРГАНИЗМ

1)



2)



15. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания механизмов возникновения индустриального меланизма. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) В ходе эволюции бывает, что при резком изменении условий окружающей среды

довольно быстро меняется генофонд (а следом и фенотип большинства особей) в популяции. (2) Одной из причин такой смены может служить антропогенное воздействие на окружающую среду. (3) К примеру, индустриальная революция в начале - середине XX века привела к тому, что берёзы в лесах рядом с городами покрылись копотью. (4) В результате белые мотыльки стали заметны для хищных птиц и оказались под сильным давлением естественного отбора. (5) Буквально в течение нескольких поколений мотыльки с тёмной окраской крыльев, также присутствовавшие в популяции, стали доминирующей формой в популяции. (6) В наши дни из-за более сильного контроля за выбросами процесс повернул вспять.

16. Установите последовательность процессов вторичной сукцессии после вырубki елового леса, повреждённого жуком-типографом. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) рост кустарников с берёзовым и осиновым подростом
- 2) замещение смешанного леса еловым
- 3) развитие лиственного леса с еловым подростом
- 4) зарастание вырубki многолетними светолюбивыми травами
- 5) длительное существование смешанного леса

17. Установите последовательность стадий в жизненном цикле зелёного мха, начиная с прорастания споры. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) развитие листостебельного растения
- 2) созревание спор в спорангии
- 3) прорастание споры и образование протонемы
- 4) образование гамет и оплодотворение
- 5) формирование молодого спорофита из зиготы

18. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания ароморфозов.

(1) В ходе эволюции растений происходили значимые изменения, сильно повышавшие приспособленность растений. (2) При выходе на сушу у растений сформировались механические и покровные ткани. (3) В дальнейшем появились корни. (4) Различная форма побегов и жизненных форм способствовала широкому распространению наземных растений. (5) Формирование семян и оплодотворение при помощи опыления позволили окончательно избавиться от необходимости воды для размножения. (6) Различные формы и цвет цветков и плодов позволили освоить дополнительные экосистемы.

19. Установите соответствие между примером и фактором антропогенеза, который его иллюстрирует: 1) биологический, 2) социальный

- А) пространственная изоляция
Б) дрейф генов
В) речь
Г) мутационная изменчивость
Д) популяционные волны
Е) вторая сигнальная система

20. Какие антропогенные факторы оказывают влияние на численность популяции кабанов в лесном сообществе?

- 1) увеличение численности хищников
- 2) отстрел животных
- 3) подкармливание животных
- 4) распространение инфекционных заболеваний
- 5) вырубka деревьев
- 6) суровые погодные условия зимой

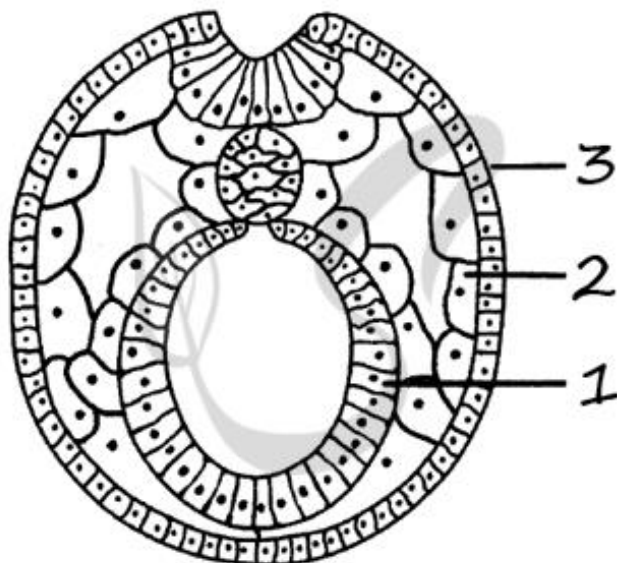
Часть 2

При выполнении заданий №21-23 дайте развернутый ответ на вопрос.

21. Решите задачу.

При скрещивании растения флокса с белой окраской цветков и воронковидным венчиком с растением, имеющим кремовые цветки и плоские венчики, получено 78 потомков, среди которых 38 образуют белые цветки с плоскими венчиками, а 40 — кремовые цветки с плоскими венчиками. При скрещивании флоксов с белыми цветками и воронковидными венчиками с растением, имеющим кремовые цветки и плоские венчики, получены флоксы двух фенотипических групп: белые с воронковидными венчиками и белые с плоскими венчиками. Составьте схемы двух скрещиваний. Определите генотипы родителей и потомства в двух скрещиваниях. Какой закон наследственности проявляется в данном случае?

22. Рассмотрите рисунок и назовите зародышевый листок позвоночного животного, обозначенный цифрой 3. Какие типы тканей и органы формируются из него?



23. По каким критериям вида можно сделать вывод, что обитающие в тайге куница и соболь относятся к разным видам?

Система оценивания годового зачета.**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	1
2	4
3	2
4	1
5	2
6	1

7	4
8	4
9	1
10	2
11	4
12	2

Правильный ответ на каждое из заданий № 13-20 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 балл; если допущено две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

№ задания	Ответ
13	124
14	121211
15	345
16	41352
17	31452
18	235
19	112112
20	235

Часть 2.

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.

Критерии оценивания задания № 21

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
--	-------

<p>1) В первом скрещивании: при скрещивании растения флокса с белой окраской цветков и воронковидным венчиком с растением, имеющим кремовые цветки и плоские венчики получили 100% потомства с плоскими венчиками. Согласно правилу единообразия Менделя получаем, что плоский венчик — доминантный признак; воронковидный — рецессивный.</p> <p>Во втором скрещивании: при скрещивании флоксов с белыми цветками и воронковидными венчиками с растением, имеющим кремовые цветки и плоские венчики получили 100% потомства с белым венчиками. Согласно правилу единообразия Менделя получаем, что белый венчик — доминантный признак; кремовый — рецессивный.</p> <p>2) При этом в первом скрещивании получили: 50% с белыми венчиками, а 50% с кремовыми,</p> <p>значит согласно анализирующему скрещиванию (расщепление по признаку дают гетерозиготные организмы) растение с белой окраской цветков и воронковидным венчиком имеет генотип Aabb,</p> <p>а растение, имеющее кремовые цветки и плоские венчики имеет генотип aaBB.</p> <p><i>Схема скрещивания</i></p> <p>P ♀ Aabb x ♂ aaBB</p> <p>G ♀ Ab ♀ ab ♂ aB</p> <p>F₁ AaBb; aaBb</p> <p>фенотип: белые плоские; кремовые плоские</p> <p>Во втором скрещивании получили: 50% с воронковидными венчиками, а 50% с плоскими,</p> <p>значит согласно анализирующему скрещиванию (расщепление по признаку дают гетерозиготные организмы)</p> <p>— белыми цветками и воронковидными венчиками — AAbb</p> <p>— кремовые цветки и плоские венчики — aaBb</p> <p><i>Схема скрещивания</i></p> <p>P ♀ AAbb x ♂ aaBb</p> <p>G ♀ Ab ♂ aB ♂ ab</p> <p>F₁ Aabb; AaBb</p> <p>фенотип: белые воронковидные; белые плоские</p> <p>3) Закон наследственности: независимое наследование признаков (III закон Менделя),</p> <p>а также анализирующее скрещивание и правилу единообразия гибридов I поколения.</p>	
Правильно указаны три элемента	3
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
Максимальный балл	3

Критерии оценивания задания № 22

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В ответе должны быть указаны:	
1) Эктодерма	
2) Из эктодермы формируются эпителиальная и нервная ткань;	
3) Нервная система, органы чувств, зубная эмаль, хрусталик глаза, эпидермис кожи, волосы, ногти, потовые железы	
Правильно указаны три элемента	3
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1

Ответ неверный или отсутствует	0
Максимальный балл	3

Критерии оценивания задания № 23

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В ответе должны быть указаны: 1) Физиологический - протекании физиологических процессов, Морфологический - различия в строении 2) Генетический - разное число, форм и строение хромосом 3) Экологический - различия в пищевых предпочтениях	
Правильно указаны три элемента	3
Правильно указаны два элемента	2
Правильно указан один элемент	1
Ответ неверный или отсутствует	0
Максимальный балл	3

Максимальный балл за выполнение всей работы –37.

Перевод баллов по уровневой шкале

100-88% - высокий уровень

87-71% - повышенный уровень

70-52% - базовый уровень

Уровень	Ниже базового	Базовый	Повышенный	Высокий
Количество баллов	0-17	18-25	26-31	32-37

Годовой зачёт оценивается по системе «зачет» - «незачет». Для получения отметки «зачет» необходимо выполнить работу не ниже базового уровня.

