

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

МАОУ СОШ № 76

Протокол от 30.11.2021 г. № 13

УТВЕРЖДЕНО

приказом по МАОУ СОШ № 76

от 02.12.2021 г. № 556 -ОД

**Материалы для проведения годового итогового контроля  
обучающихся по биологии в 10 классе  
Муниципального автономного общеобразовательного  
учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 76  
имени Д.Е.Васильева»**

Руководитель ШМО: М.С.Канашевская

# 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на годовом итоговом контроле по БИОЛОГИИ

Работа состоит из 15 заданий: заданий базового уровня сложности 8, повышенного — 3, высокого — 4.

Работа рассчитана на 120 минут.

Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный, В — высокий.

№	Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	<b>Задание 1.</b> Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	Б	1
2	<b>Задание 2.</b> Прогнозирование результатов биологического эксперимента. Множественный выбор	Б	2
3	<b>Задание 3.</b> Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Решение биологической задачи	Б	1
4	<b>Задание 4.</b> Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	1
5	<b>Задание 5.</b> Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Анализ рисунка или схемы ИЛИ Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Анализ рисунка или схемы	Б	1
6	<b>Задание 7.</b> Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) ИЛИ Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	2
7	<b>Задание 8.</b> Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка) ИЛИ Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление последовательности (без рисунка)	П	2
8	<b>Задание 9.</b> Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	2
9	<b>Задание 10.</b> Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	2
10	<b>Задание 11.</b> Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	2
11	<b>Задание 19.</b> Общебиологические закономерности. Установление последовательности	П	2
12	<b>Задание 22.</b> Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание)	В	3
13	<b>Задание 23.</b> Задание с изображением биологического объекта	В	3
14	<b>Задание 27.</b> Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	3
15	<b>Задание 28.</b> Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	3

## Требования к уровню подготовки обучающихся 10 класса по биологии

### Обучающиеся должны знать и научиться:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

## **2. Особенности годовой промежуточной аттестации по биологии в 10 классе**

Годовая промежуточная аттестация проходит в форме ЕГЭ.

### **Критерии оценки итоговой работы по биологии в 10 классе**

Работа состоит из 15 заданий: заданий базового уровня сложности 8, повышенного — 3, высокого — 4.

Работа рассчитана на 120 минут.

### **Шкала перевода отметок для 10 класса**

Приводимая ниже шкала носит ориентировочный характер

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-7	8-15	16-23	24-30

**Максимальный балл – 30.**

ДЕМО-версия

1. Рассмотрите предложенную схему. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



2. Ниже приведен перечень терминов. Все они, кроме двух, используются для описания методов селекции. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. кроссинговер
2. гетерозис
3. аутбридинг
4. дрейф генов
5. полиплоидия \_\_\_\_\_

3. Сколько молекул ДНК содержится в трёх бивалентах, образованных тремя парами гомологичных хромосом? В ответе запишите только цифру.

4. Все приведенные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для определения функций липидов в клетке. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1. запасающая
2. регуляторная
3. транспортная
4. ферментативная
5. строительная \_\_\_\_\_

5. Установите соответствие между процессом и этапом энергетического обмена, на котором этот процесс происходит: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕСС

- А. образование молочной кислоты
- Б. полное окисление до  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$
- В. образование пировиноградной кислоты
- Г. расщепление глюкозы
- Д. синтез 36 молекул АТФ

ЭТАП ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА

1. бескислородный
2. кислородный

А	Б	В	Г	Д

6. Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, служат причинами генной мутации. Определите эти два понятия, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. конъюгация гомологичных хромосом и обмен генами между ними
2. замена одного нуклеотида в ДНК на другой
3. изменение последовательности соединения нуклеотидов
4. появление в генотипе лишней хромосомы
5. выпадение одного триплета в участке ДНК, кодирующей первичную структуру белка

7. Установите соответствие между насекомым и типом его развития: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**НАСЕКОМОЕ**

- А. медоносная пчела
- Б. майский жук
- В. азиатская саранча
- Г. капустная белянка
- Д. зелёный кузнечик

**ТИП РАЗВИТИЯ**

1. с неполным превращением
2. с полным превращением

А	Б	В	Г	Д

8. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. По каким признакам грибы можно отличить от животных?

1. питаются готовыми органическими веществами
2. имеют клеточное строение
3. растут в течение всей жизни
4. имеют тело, состоящее из нитей-гифов
5. всасывают питательные вещества поверхностью тела
6. имеют ограниченный рост

9. Установите соответствие между особенностью размножения и отделом растений, для которого она характерна: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ОСОБЕННОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ**

- А. в цикле развития преобладает гаметофит
- Б. в цикле развития доминирует бесполое поколение растений
- В. образование спор происходит в коробочке (спорогоне)
- Г. спорофит не способен к образованию органических веществ из неорганических
- Д. гаметофит представлен заростком
- Е. спора прорастает в проросток

**ОТДЕЛ РАСТЕНИЙ**

1. Моховидные
2. Папоротниковидные

А	Б	В	Г	Д	Е

10. Установите последовательность систематического положения растений, начиная с наименьшей категории. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. псилофиты
2. одноклеточные водоросли
3. многоклеточные водоросли
4. голосеменные
5. папоротниковидные
6. покрытосеменные \_\_\_\_\_

11. Проанализируйте таблицу. Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия и термины, примеры, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

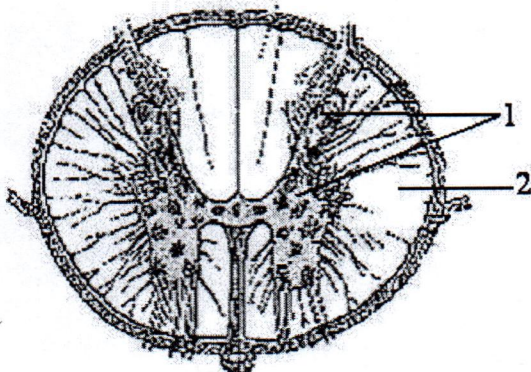
Вид изменчивости	Форма изменчивости	Пример изменчивости
(А)	комбинативная	в результате случайной комбинации негомологичных хромосом в мейозе у потомков формируется новый фенотип
наследственная	(Б)	рождение ребенка с синдромом Дауна
ненаследственная	модификационная	(В)

Список терминов:

1. соматическая
2. наследственная
3. рождение особи с редуцированными крыльями у родительских организмов дрозофилы
4. разные формы листовой пластинки у стрелолиста
5. мутационная
6. ненаследственная \_\_\_\_\_

12. К каким экологическим последствиям могут привести лесные пожары?

13. Назовите структуры спинного мозга, обозначенные на рисунке цифрами 1 и 2, и опишите особенности их строения и функции.



14. Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезируется участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦТТАЦГГГЦАТГГЦТ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте, и аминокислоту, которую будет переносить эта тРНК в процессе биосинтеза белка, если третий триплет соответствует антикодону тРНК. Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода.

### Генетический код (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	Арг	Г

А	Иле	Тре	Асп	Сер	У
	Иле	Тре	Асп	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

### Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берётся из левого вертикального ряда, второй — из верхнего горизонтального ряда и третий — из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

15. Глухота – аутосомный признак; дальтонизм – признак, сцепленный с полом. В браке здоровых родителей родился ребёнок глухой дальтоник. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и ребёнка, его пол, генотипы и фенотипы возможного потомства, вероятность рождения детей с обеими аномалиями. Какие законы наследственности проявляются в данном случае? Ответ обоснуйте.