

## **СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ** **по темам «Биология как комплекс наук о живой природе», «Структурные и функциональные основы жизни»**

**Назначение контрольной работы** – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности, обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по темам «Биология как комплекс наук о живой природе», «Структурные и функциональные основы жизни».

**В результате изучения этих тем выпускник на базовом уровне должен уметь:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организма;
- использовать основные методы научного познания в биологических исследованиях, анализировать их, формулировать выводы;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
- 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;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- оценивать *влияния мутагенов на здоровье человека, применение различных методов селекции для развития сельского хозяйства в регионе;*
- 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 возможные причины наследственных заболеваний, *характерных для региона.*

**В результате изучения этих тем выпускник на углубленном уровне должен уметь:**

- решать генетические задачи, в том числе применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- решать задачи, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- сравнивать фазы деления клетки;
- устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов;
- определять количество хромосом в клетках;
- сравнивать разные способы размножения организмов;

- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- обосновывать значение разных методов селекции.

### **Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 22 задания, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания № 1 - на дополнение недостающей информации в схеме.

Задания № 2 - на дополнение недостающей информации в таблице

Задания № 3, 18, 19 - на анализ информации, представленной в графической или количественной форме

Задания № 4, 7, 8, 9, 10, 13, 16, 17 – на выбор ответа в виде цифр (ы), соответствующей (их) номеру правильного ответа

Задания № 5, 6, 12 – на анализ рисунка и выбор ответа в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа

Задания № 11, 17, -20, на установление соответствия с рисунком или без него

Задания № 21 - на дополнение недостающей информации в таблице

Задания № 14, 15 - на установление последовательности

Ответ на задания №№ 1-20 даётся соответствующей записью в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр

Задания № 22 - на применение биологических знаний для решения практических задач

В этом задании ответ формулируется и записывается учащимся самостоятельно в развёрнутой форме. Задания этой части работы нацелены на выявление учащихся, имеющих высокий уровень биологической подготовки.

### **Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям**

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса биологии.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

### **1. Распределение заданий контрольной работы**

Распределение заданий контрольной работы по её частям с учётом максимального первичного балла за выполнение заданий каждой части приводится в таблице 1.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Номера заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального балла за всю работу, равного 39
4, 7-9	4	4	8
1-3, 5, 6, 10 - 21	17	34	85
22	1	3	7
Итого	22	40	100

### **2. Критерии оценивания контрольной работы**

Каждое из заданий 4, 7-9 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 1-3, 5, 6, 10 – 21 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 14, 15 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.

За выполнение каждого из заданий 20 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если в последовательности цифр допущена одна ошибка (переставлены местами любые две цифры), 0 баллов во всех остальных случаях.

В задании 22 оценивается максимально в 3 балла.

Максимальный первичный балл – 39

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
30-39	5
21-29	4
14-20	3
0-12	2

### 3. Продолжительность контрольной работы

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий:

- для каждого задания №№ 1-21 – до 5 минут;
- для задания № 22 – 10–20 минут

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

### 4. Дополнительные материалы и оборудование

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

в черновике не учитываются при оценивании работы.

### ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Биологические термины и понятия. <i>Дополнение схемы</i>	1.1, 1.3	1.1.2, 1.1.3	Б	2
2	Методы научного познания. <i>Работа с таблицей</i>	1.2.	1.1.1	П	2
3	Уровни организации живого. <i>Работа с таблицей</i>	1.3	1.1.3	П	2
4	Генетическая информация в клетке. <i>Решение биологической задачи</i>	2.4	2.3.1	Б	1

5	Органические вещества клетки. <i>(Работа с рисунком)</i>	1.4	1.3, 2.4.2	Б	1
6	Метаболизм клетки. <i>(Работа с рисунком)</i>	2.1	1.3.3	П	2
7	Органические вещества клетки	1.4	2.6.1	Б	1
8	Строение клетки	2.2	1.1.2, 2.2.1	Б	1
9	Признаки живых организмов	2.1	1.1.2, 1.1.3	Б	1
10	Признаки живых организмов <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	1.4, 2.2	2.5.4, 2.6.1	П	2
11	Строение клетки <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	2.2	2.4.1, 2.4.2	П	2
12	Набор хромосом <i>(Работа с рисунком)</i>	2.4.	1.2.1, 2.4.2	П	2
13	Биологические системы и их закономерности <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	1.3	1.1.3	П	2
14	Деление клетки <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	2.5	2.6.4, 2.2.1	П	2
15	Индивидуальное развитие организма <i>Установление последовательности</i>	1.4, 2.5	2.6.6	П	2
16	Строение клетки <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	2.2	1.1.2, 2.2.1	П	2
17	Общебиологические закономерности <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	2.2	2.6.1	П	2
18	Общебиологические закономерности <i>Работа с таблицей</i>	2.3	2.7, 3	П	2
19	Общебиологические закономерности <i>Установление соответствия (с графиком)</i>	1.2, 2.3	2.7,3	П	2
20	Признаки живых организмов <i>Установление соответствия (с рисунком</i>	2.2	2.5.1, 2.6.1	П	2

	<i>и без рисунка)</i>				
21	Задание на анализ биологической информации (Работа с таблицей)	2.3	1.3.2, 2.6.2	П	2
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание)	1.4, 2.4	1.1.5, 1.2.1, 2.4.2	В	3

## КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по биологии является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольной работы. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

### РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
1	<b>Биология как комплекс наук о живой природе</b>
1.1	Биология как наука
1.2	Методы научного познания
1.3	Уровневая организация
1.4	Общие признаки биологических систем
2	<b>Структурные и функциональные основы жизни</b>
2.1	Современная клеточная теория
2.2	Клеточное строение организмов
2.3	Метаболизм
2.4	Гены, генетический код и его свойства
2.5	Жизненный цикл клетки

### РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
<b>1</b>	<b>ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ</b>
<b>1.1.</b>	<b>методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез</b>
1.1.1	методы научного познания
1.1.2	признаки живых систем
1.1.3	уровни организации живой материи
1.1.4	основные положения клеточной теории
1.1.5	сущность законов (Г. Менделя, сцепленного наследования Т. Моргана, гомологических рядов в наследственной изменчивости, зародышевого сходства; биогенетического);
1.1.6	сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя, экологической пирамиды);
<b>1.2</b>	<b>строение и признаки биологических объектов</b>
1.2.1	генов, хромосом, гамет;

<b>1.3</b>	<b>сущность биологических процессов и явлений:</b>
1.3.1	обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез
1.3.2	обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический обмен
1.3.3	обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, энергетический обмен
<b>2.</b>	<b>УМЕТЬ</b>
<b>2.1</b>	<b>объяснять</b>
2.1.1	причины наследственных и ненаследственных изменений
2.1.2	причины наследственных заболеваний
2.1.3	генных и хромосомных мутаций
<b>2.2</b>	<b>устанавливать взаимосвязи:</b>
2.2.1	строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза
2.2.2	пластического и энергетического обмена
2.2.3	световых и темновых реакций фотосинтеза
<b>2.3</b>	<b>решать</b>
2.3.1	задачи разной сложности по цитологии
2.3.2	задачи разной сложности по генетике (составлять схемы скрещивания)
<b>2.4</b>	<b>распознавать и описывать:</b>
2.4.1	клетки растений и животных
2.4.2	биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности
<b>2.5</b>	<b>выявлять:</b>
2.5.1	отличительные признаки отдельных организмов
<b>2.6</b>	<b>сравнивать (и делать выводы на основе сравнения):</b>
2.6.1	биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов)
2.6.2	процессы и явления (пластический и энергетический обмен)
2.6.3	процессы и явления (фотосинтез и хемосинтез)
2.6.4	митоз и мейоз
2.6.5	бесполое и половое размножение
2.6.6	оплодотворение у растений и животных
<b>2.7</b>	<b>анализировать:</b> результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию
<b>3.</b>	<b>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни</b>
3.1	<b>для обоснования:</b> мер профилактики: вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания)

\*За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

Ответы, указанные через дробь, соответствуют заданиям углубленного уровня изучения биологии