

СПЕЦИФИКАЦИЯ тестирования **по темам «Закономерности жизни на клеточном уровне» 10 класс**

Назначение контрольного тестирования – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности, обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по темам «Общие закономерности жизни», «Закономерности жизни на клеточном уровне».

1. Проверяемые планируемые результаты:

Обучающийся научится:

- раскрывать роль биологических объектов в природе и жизни человек;
- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для клеток разных царств;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной группе;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток (органов клеток);
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты (неорганических и органических веществ);
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной группе;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать клетки разных царств живой природы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- находить информацию в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую

Документы, определяющие содержание контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

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

Задания №1 на анализ рисунка, представление информации о методах исследования.

Задания №2-№14 с выбором ответа в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

Задания №15-№17 с выбором и записью трех верных ответов из пяти.

Задания №18-№19 на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на включение пропущенных в тексте терминов и понятий, на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму).

Задание №20 на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Задания №21 на анализ данных, представленных в табличной форме.

Задания №22 на применение биологических знаний для решения практических

задач.

3. 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.

4. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1-№14) – это задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные биологические понятия для объяснения существенных признаков биологических объектов и процессов, характерных для них, а также умение работать с информацией биологического содержания (текст, рисунок, фотография реального объекта).

Задания повышенного уровня сложности направлены:

- на проверку умения проводить сравнительный анализ характеристик биологических систем (№15-№17);
- на установление соответствия элементов двух информационных рядов (№18-№19);
- на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов (№20).

Задания высокого уровня сложности (№21, 22) направлены на проверку умений работать с таблицей, предполагающее использование информации из таблицы для ответа на поставленные вопросы и применять биологические знания для решения практических задач.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 30
Базовый	14	14	43,7
Повышенный	6	12	37,5
Высокий	2	6	18,8
Итого	22	32	100

5. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом.

За ответ на задание на множественный выбор выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

За ответ на задания на установление соответствия выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

За ответ на задание на определение последовательности процессов, явлений, объектов выставляется 1 балл, если на любых двух позициях ответа записан не тот

символ, который представлен в эталоне ответа. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

Задания на работу с текстом, предполагающее использование информации из текста контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы и на применение биологических знаний для решения практических задач оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный балл за задание с развернутым ответом составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы – 31. 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
26-32	5
20-25	4
12-19	3
0-11	2

6. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 1 до 2 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий высокого уровня сложности – от 5 до 10 мин;

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи 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	Методы исследования в биологии	1.7	1.1, 2.5	Б	1
2	Положения клеточной теории	1.5	2.5	Б	1
3	Положения клеточной теории	1.5	1.1	Б	1
4	Клетка – единица живого организма	1.5	1.1, 2.2	Б	1
5	Неорганические вещества клетки	1.1	2.2	Б	1
6	Строение клетки	1.2, 1.6, 1.7	1.1, 1.3, 2.2, 2.3, 2.5, 2.7	Б	1
7	Роль жиров и углеводов	1.2	1.2, 2.5	Б	1
8	Строение органических веществ, входящих в состав клетки	1.2	1.1, 2.2, 2.3, 2.6	Б	1

9	Способность к самовосстановлению органических веществ, входящих в состав клетки	1.2, 1.8	1.2, 2.2, 2.5, 2.7	Б	1
10	Связь клетки с окружающей средой	1.6, 1.7	1.1, 1.3, 2.2, 2.5, 2.7	Б	1
11	Роль органоидов клетки	1.7	1.1, 2.2, 2.7	Б	1
12	Питание клетки	1.6, 1.7	1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 2.7	Б	1
13	Жизнедеятельность клетки	1.3, 1.4	1.2, 2.5, 2.6, 2.7		
14	Дыхание, Фотосинтез	1.3, 1.4	1.2, 2.5, 2.6		
15	Умение проводить множественный выбор	1.3	1.1, 1.2, 2.2, 2.5, 2.7	Б	1
16	Умение проводить множественный выбор	1.2, 1.3	1.1, 1.2, 2.5, 2.7	Б	1
17	Умение проводить множественный выбор	1.7	1.1, 2.1, 2.5, 2.7	П	2
18	Умение устанавливать соответствие	1.3	1.2, 1.4, 2.7	П	2
19	Умение устанавливать соответствие	1.7	1.2, 2.2, 2.3, 2.5	П	2
20	Умение определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов	1.3, 1.8	1.2, 2.7	П	2
21	Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	1.3, 1.6	1.1, 1.2, 2.2, 2.5, 2.8	В	2
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях	1.2, 1.3, 1.8	1.2, 2.2, 2.5, 3	В	2

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.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
1.1	Неорганические вещества, входящие в состав клетки
1.2	Органические вещества, входящие в состав клетки

1.3	Пластический обмен
1.4	Энергетический обмен
1.5	Клеточная теория строения организмов
1.6	Прокариотическая клетка
1.7	Эукариотическая клетка
1.8	Деление клеток

РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов

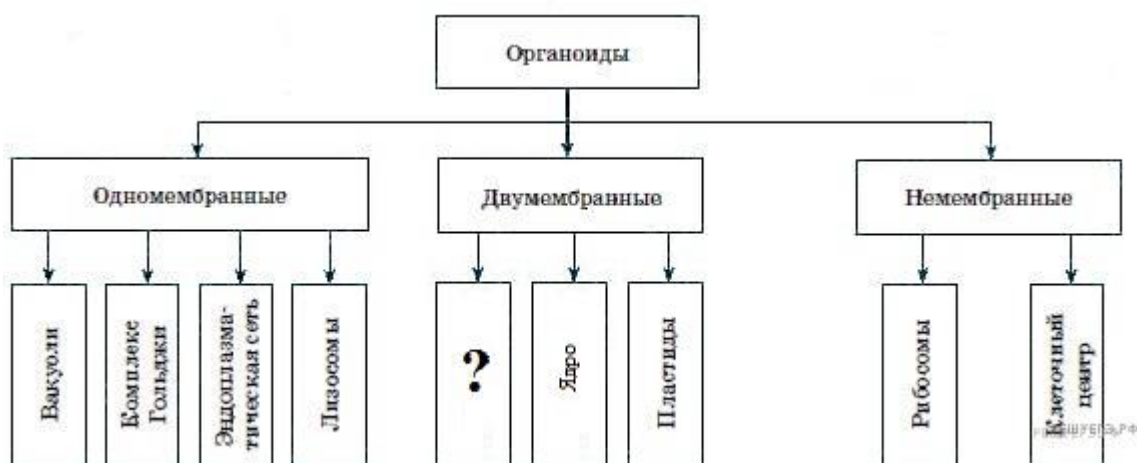
<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ
1.1	признаки биологических объектов
1.2	сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость
1.3	отличительные признаки клеток прокариот и эукариот
1.4	роль биологических объектов в природе и жизни человек
2.	УМЕТЬ
2.1	объяснять взаимосвязи строения и функции
2.2	описывать биологические объекты
2.3	распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) клетки, органоиды клеток
2.4	приводить примеры организмов прокариот и эукариот
2.5	сравнивать биологические объекты (представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения
2.6	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация)
2.7	выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для клеток разных царств
2.8	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в таблице необходимую биологическую информацию
3.	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для людей

Демоверсия тестирования 10 класс

Часть 1

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

Ответ необходимо писать в единственном числе, именительном падеже.



Ответ: _____

2. Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Биология как наука

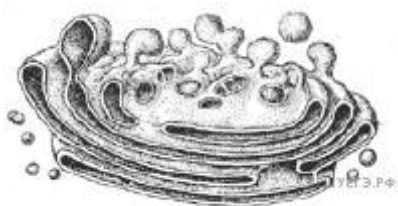
Раздел биологии	Объект изучения
?	наследование генов, отвечающих за окраску шерсти собак
цитология	строение клеток эпителия собаки

Ответ: _____

3. Сколько молекул ДНК будет содержать каждая хромосома в конце интерфазы? В ответе запишите только цифру.

Ответ: -----

4. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённого на рисунке органоида клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) содержится в клетках растений и животных
- 2) характерен для прокариотических клеток
- 3) участвует в образовании лизосом
- 4) образует секреторные пузырьки
- 5) двумембранный органоид

Ответ:

--	--

5. Установите соответствие между строением органоида клетки и органоидом.

СТРОЕНИЕ ОРГАНОИДА

ОРГАНОИД

А) двумембранный органоид

1) хлоропласт

- Б) есть собственная ДНК
- В) имеет секреторный аппарат
- Г) состоит из мембраны, пузырьков, цистерн
- Д) состоит из тилакоидов гран и стромы
- Е) одномембранный органоид

2) аппарат Гольджи

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

6. Какие два метода используются для изучения строения и функций клетки?

- а) генная инженерия;
- б) микроскопирование;
- в) цитогенетический анализ;
- г) центрифугирование;
- д) гибридизация.

--	--

7. Выберите два верных ответа из пяти. Аппарат Гольджи встречается в клетках:

- а) животных;
- б) бактерий;
- в) грибов;
- г) вирусов;
- д) сине-зеленых водорослей.

--	--

8. Установите соответствие между классами органических веществ и выполняемыми ими функциями в клетке.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВА

- А) запасание энергии
- Б) сигнальная
- В) хранение генетической информации
- Г) перенос энергии
- Д) входит в состав клеточных стенок и мембран
- Е) реализация генетической информации (синтез белка)

ВЕЩЕСТВА

- 1) углеводы
- 2) нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК)

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

9. Бактериальную клетку относят к группе прокариотических, так как она:

- 1) не имеет ядра, покрытого оболочкой
- 2) имеет цитоплазму
- 3) имеет одну молекулу ДНК, погруженную в цитоплазму
- 4) имеет наружную плазматическую мембрану
- 5) не имеет митохондрий

б) имеет рибосомы, где происходит биосинтез белка

--	--	--

10. Установите соответствие между процессом обмена в клетке и его видом.

ПРОЦЕСС ОБМЕНА В КЛЕТКЕ	ВИД
А) переписывание информации с ДНК на иРНК	1)
Б) передача информации о первичной структуре полипептидной цепи из ядра к рибосоме	биосинтез белка
В) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты и синтез двух молекул АТФ	2)
Г) присоединение к иРНК в рибосоме тРНК с аминокислотой	энергетический обмен
Д) окисление пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды, сопровождаемое синтезом 36 молекул АТФ	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

11. Расположите этапы исторического изучения клетки в хронологическом порядке:

- А) создание электронного микроскопа.
- Б) описание клеточного ядра.
- В) изобретение светового микроскопа.
- Г) основные постулаты клеточной теории.
- Д) введение понятия «клетка».
- Е) открытие клеточного деления.

--	--	--	--	--	--

12. Выберите три верных ответа из шести. К мембранным органоидам эукариотической клетки **не** относятся:

- а) лизосомы;
- б) вакуоли;
- в) клеточный центр;
- г) рибосомы;
- д) жгутики;
- е) включения.

--	--	--

13. Установите соответствие между характеристикой энергетического обмена и его этапом

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЭТАП ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА
А) происходит в анаэробных условиях	1) гликолиз
Б) происходит в митохондриях	2) кислородное окисление
В) образуется молочная кислота	
Г) образуется пировиноградная кислота	
Д) синтезируется 36 молекул АТФ	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

14. Установите последовательность реакций и процессов световой фазы фотосинтеза:

А) электроны, выбитые светом, улавливаются акцепторами электронов и передаются по цепи транспорта электрона.

Б) фермент АТФаза синтезирует АТФ из АДФ и Ф.

В) электроны от воды через акцептор передаются в ФС-2.

Г) электроны от ФС-1 передаются по второй цепи транспорта к молекуле вещества-переносчика протонов – НАДФ.

Д) кванты света поглощаются ФС-1 и ФС-2, одновременно в тилакоидах происходит фотолиз воды.

--	--	--	--	--

15. Установите последовательность реакций темновой фазы фотосинтеза:

А) расщепление шестиуглеродного соединения на две трехуглеродные группы.

Б) соединение CO_2 с пятиуглеродным сахаром.

В) каждая из триоз принимает по одной фосфатной группе.

Г) объединение триоз, образование углеводов.

Д) каждая из триоз принимает по одному атому водорода.

--	--	--	--	--

16. Установите соответствие между веществами, структурами, участвующими в синтезе белка с их функциями.

Вещества/структуры	Функции
А) участок ДНК.	1) переносит информацию на рибосомы;
Б) иРНК.	2) место синтеза белка;
В) РНК-полимераза.	3) фермент, обеспечивающий синтез иРНК;
Г) рибосома.	4) источник энергии для реакций;
Д) полисома.	5) мономер белка;
Е) АТФ.	6) группа нуклеотидов, кодирующих одну аминокислоту;
Ж) аминокислота.	7) ген, кодирующий информацию о белке;
З) триплет ДНК.	8) группа рибосом, место сборки белков.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

17. Каковы особенности реакций биосинтеза белка в клетке?

а) реакции носят матричный характер: белок синтезируется на иРНК;

б) реакции происходят с освобождением энергии;

в) на химические реакции расходуется энергия молекул АТФ;

г) реакции сопровождаются синтезом молекул АТФ;

д) ускорение реакций осуществляется ферментами;

е) синтез белка происходит на внутренней мембране митохондрий.

--	--	--

18. Установите соответствие. Распределите события в соответствии с фазами клеточного цикла.

События	Фазы клеточного цикла
---------	-----------------------

А) синтез белков и удвоение хромосом. Б) расположение хромосом по экватору, образование веретена деления. В) образование новых ядер. Г) расхождение хромосом к полюсам. Д) спирализация хромосом, исчезновение ядерной мембраны.	1) профаза; 2) метафаза; 3) анафаза; 4) телофаза; 5) интерфаза.
--	---

А	Б	В	Г	Д

19. Установите правильную последовательность реакций энергетического обмена веществ. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Окисление пировиноградной кислоты.
- 2) Попадание ПВК в митохондрии.
- 3) Образование двух молекул пировиноградной кислоты.
- 4) Расщепление крахмала до глюкозы.
- 5) Синтез 36 молекул АТФ.

--	--	--	--	--

20. Вставьте в текст «Органоиды растительной клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ОРГАНОИДЫ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

В растительных клетках содержатся овальные тельца зелёного цвета — _____ (А). Молекулы _____ (Б) способны поглощать световую энергию. Растения, в отличие от организмов других царств, синтезируют _____ (В) из неорганических соединений. Клеточная стенка растительной клетки преимущественно состоит из _____ (Г). Она выполняет важные функции.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | | | |
|----------------|--------------|---------------|--------------|
| 1) хромопласт | 2) вакуоли | 3) хлоропласт | 4) хлорофилл |
| 5) митохондрии | 6) целлюлоза | 7) гликоген | 8) глюкоза |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Часть 2

21. По каким признакам живые организмы отличаются от тел неживой природы? Указать не менее четырех признаков.

22. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Какие элементы строения клеточной мембраны животной клетки обозначены на рисунке цифрами 1, 2, 3, и какие функции они выполняют?

