

## **Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Биология» (8 класс)**

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

Годовая контрольная работа представляет собой форму годового тематического контроля. Назначение работы: оценить уровень подготовки обучающихся 8 класса по курсу биологии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### **2.Проверяемое содержание:**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).

Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.

Опорно-двигательная система: строение, функции. Соединение костей. Скелет человека. Мышцы и их функции.

Функции крови и лимфы. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Свертываемость крови. Иммунитет. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца.

Дыхательная система: строение и функции. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.

Обмен веществ и превращение энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Роль кожи в процессах терморегуляции.

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.

Высшая нервная деятельность человека. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Сон и бодрствование. Значение сна. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность.

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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

Контрольная работа состоит из 29 заданий:

задания № 1-21 базового уровня с выбором одного правильного ответа;

задание № 22 повышенного уровня с выбором трех правильных ответов из шести,

задания № 23-24 повышенного уровня на установление соответствия элементов двух информационных рядов;

задание № 25 повышенного уровня на определение последовательности биологических объектов;

задание № 26 повышенного уровня на включение пропущенных в тексте терминов и понятий;

задание №27 высокого уровня с развернутым ответом на умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме;

задание №28 высокого уровня с развернутым ответом на умение определять энергозатраты при различной физической нагрузке, составлять рацион питания.

#### 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	Биология как наука	Знание основных наук о живой природе	Б	1
2	Методы биологии	Знание основных методов биологии	Б	1
3	Ткани	Умение распознавать на рисунках (фотографиях) ткани человека	Б	1
4	Органы, системы органов	Знание строения организма человека	Б	1
5	Органы, системы органов	Умение распознавать на рисунках (фотографиях) органы человека	Б	1
6	Органы, системы органов	Знание строения организма человека	Б	1
7	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	Знание нервных центров регуляции процессов жизнедеятельности организма	Б	1
8	Органы чувств	Знание особенностей строения органов слуха и равновесия	Б	1
9	Органы чувств	Знание особенностей строения органов зрения	Б	1
10	Психология и поведение человека	Знание особенностей темпераментов человека	Б	1
11	Выделение/Дыхание	Знание основных процессов жизнедеятельности человека	Б	1
12	Опора и движение	Знание особенностей строения скелета человека	Б	1
13	Опора и движение	Знание особенностей строения скелета человека	Б	1
14	Внутренняя среда	Знание особенностей строения и функционирования форменных элементов крови	Б	1
15	Внутренняя среда	Знание особенностей свертываемости крови	Б	1
16	Кровеносная система	Знание строения сердца	Б	1
17	Система пищеварения/ Роль ферментов в пищеварении	Знание особенностей строения и функционирования пищеварительной системы	Б	1
18	Система пищеварения	Умение интерпретировать результаты научных исследований, представленные в графической форме	Б	1
19	Заболевания человека	Знание основных заболеваний человека и их причины	Б	1

20	Выделение	Знание особенностей процессов, протекающих в организме для поддержания гомеостаза	Б	1
21	Дыхание	Умение определять структуру объекта, выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого	Б	1
22	Заболевания человека	Умения проводить множественный выбор	П	2
23	Высшая нервная деятельность человека (типы рефлекса)	Умение устанавливать соответствие	П	2
24	Высшая нервная деятельность человека (фазы сна)	Умение устанавливать соответствие	П	2
25	Рефлекторный характер деятельности нервной системы	Умения определять последовательность биологических объектов.	П	2
26	Транспорт веществ/Дыхание	Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных.	П	2
27	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	В	3
28	Обмен веществ и превращение энергии	Умение определять энергозатраты при различной физической нагрузке, составлять рацион питания.	В	3

### 5.Продолжительность контрольной работы.

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

### 6.Система оценивания контрольной работы.

#### Часть 1.

Задание с выбором ответа считается выполненным верно, если правильно указана требуемая цифра. Правильный ответ на каждое из заданий № 22-26 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 балл; если допущено две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

#### Часть 2.

#### Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.

##### Критерии оценивания задания № 27

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
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 №28

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Верно указаны рекомендуемая калорийность ужина, суточная потребность Николая в белках; и чем определяется энергетическая ценность продуктов.	3
Верно указаны рекомендуемая калорийность ужина, суточная потребность Николая в белках; но не указано чем определяется энергетическая ценность продуктов; ИЛИ верно указана рекомендуемая калорийность ужина и указано чем определяется энергетическая ценность продуктов; но не указана суточная потребность Николая в белках.	2
Верно указан один (любой) из критериев ответа.	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Максимальный балл за выполнение всей работы – 37.

### **7.Перевод баллов в отметку по 5-балльной системе**

Отметка	2	3	4	5
Количество баллов	0-17	18-25	26-32	33-37

**Демонстрационный вариант контрольных измерительных  
материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету  
«Биология» (8 класс)**

**Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов.**

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность участникам работы и их родителям (законным представителям) составить представление о структуре будущей контрольной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

**Демонстрационный вариант контрольных измерительных  
материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету  
«Биология» (8 класс)**

Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 содержит 26 заданий, часть 2 содержит 2 задания.

На выполнение заданий контрольной работы отводится 40 минут.

Ответ к заданиям 1-21 запишите в бланк ответов в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

Ответом к заданиям 22-26 является последовательность цифр. Ответ запишите в бланк ответов.

Задания 27 и 28 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.

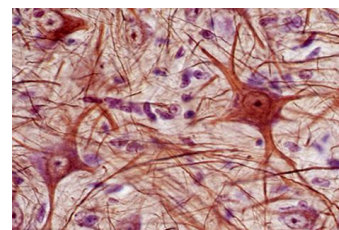
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успехов!

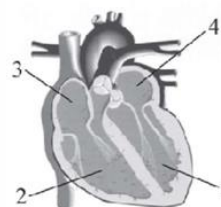
**Часть 1.**

*Ответом к заданиям 1–21 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.*

1. Какая наука занимается изучением процессов жизнедеятельности человека?
  - 1) анатомия
  - 2) антропология
  - 3) физиология
  - 4) гигиена
2. Какой из перечисленных методов относится к анатомии человека?
  - 1) анализ крови на гемоглобин
  - 2) электрокардиограмма
  - 3) подсчет пульса
  - 4) измерение давления
3. Для изучения на уроке Светлане был предложен готовый микропрепарат с животной тканью. Какую ткань она наблюдала?
  - 1) нервную
  - 2) мышечную
  - 3) соединительную
  - 4) эпителиальную
4. Что из перечисленного является органом тела человека?
  - 1) мерцательный эпителий
  - 2) нейрон
  - 3) желудок
5. Как называется орган, обозначенный на рисунке?



4) поперечно-полосатая мышца



- 1) надпочечник
- 2) щитовидная железа
- 3) сердце
- 4) аорта

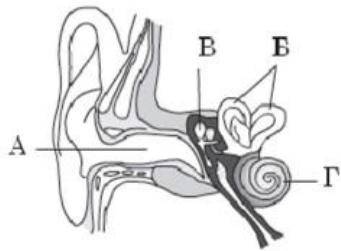
6. Что у человека расположено в грудной (плевральной) полости?

- 1) легкие
- 2) кишечник
- 3) вилочковая железа
- 4) желчный

пузырь

7. В среднем мозге находится нервный центр

- 1) координации спинной мускулатуры
- 2) кожно-мышечного чувства
- 3) сосудодвигательный
- 4) зрения



8. На рисунке изображена схема строения органов слуха и равновесия. Какой буквой на ней обозначен наружный слуховой проход?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

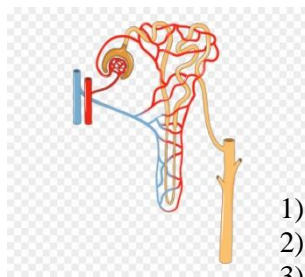
9. Какое анатомическое образование глаза способно к

аккомодации?

- 1) хрусталик
- 2) зрачок
- 3) брови
- 4) веки

10. Какой тип темперамента соответствует данному описанию?

«Человек с таким темпераментом долго не может на чём-либо сосредоточиться. В нормальных условиях он веселый, энергичный. При неблагоприятных условиях не впадает в уныние, депрессию.»



- 1) меланхолический
- 2) флегматический
- 3) сангвинический
- 4) холерический

11. Какой процесс происходит в анатомическом образовании, изображённом на рисунке?

- 1) освобождение от излишков воды и солей
- 2) всасывание питательных веществ
- 3) фильтрация крови



1) обмен газами

12. В состав, какого отдела скелета входит изображённая кость?

- 1) позвоночника
- 2) черепа
- 3) свободной нижней конечности
- 4) свободной верхней конечности

13. Какой цифрой на рентгенограмме отмечено запястье?

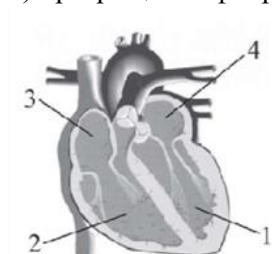


14. С помощью каких клеток происходит свертывание крови? 1) красные кровяные клетки

- 2) мелкие кровяные тельца
- 3) клетки альвеол лёгких
- 4) белые кровяные клетки

15. Процесс фагоцитоза происходит при помощи

- 1) разрушения тромбоцитов
- 2) понижения давления крови в сосуде
- 3) белых кровяных клеток
- 4) превращения фибрина в фибриноген



16. Какой цифрой на рисунке обозначена камера сердца, в которую кровь поступает из малого круга кровообращения?

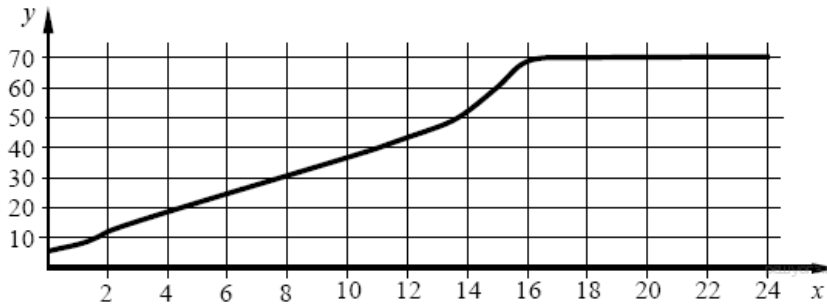
- 1) 1
- 2) 2

- 3) 3
- 4) 4

17. Какие(-ое) вещества(-о) активно расщепляются (-ется) в ротовой полости?

- 1) белки
- 2) воду
- 3) жирные кислоты
- 4) глюкоза

18. Изучите график зависимости средней массы тела человека от возраста в течение первых 24 лет (по оси x отложен возраст человека (в годах), а по оси y - масса его тела (в кг)). Чему будет равна масса тела трехлетнего ребёнка?



будет равна масса тела трехлетнего ребёнка?

- 1) 10 кг
- 2) 15 кг
- 3) 20 кг
- 4) 25 кг

19. Какова причина развития дальнозоркости у человека?

- 1) помутнение хрусталика
- 2) гибель части палочек и колбочек
- 3) уменьшение эластичности хрусталика
- 4) повреждение зрительного нерва

20. Назовите орган, входящий в состав выделительной системы

- 1) Печень
- 2) Почки
- 3) Селезенка
- 4) Желчный пузырь

21. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь:

Объект	Процесс
Альвеола	...
Чувствительный нейрон	Проведение нервного импульса в ЦНС

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) образование АТФ
- 2) звукообразование
- 3) определение качества вдыхаемого воздуха
- 4) газообмен между атмосферой и кровью

При выполнении задания 22 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

22. Какие заболевания человека вызываются бактериями? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) холера
- 2) коклюш
- 3) СПИД
- 4) ВИЧ
- 5) герпес
- 6) столбняк



При выполнении заданий 23-24 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

23. Установите соответствие между примером и типом рефлекса, который он иллюстрирует. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

ПРИМЕР

ТИП РЕФЛЕКСА

- |   |    |
|---|----|
| А) врождённые видовые реакции организма                                     | 1) |
| безусловный   |    |
| Б) индивидуальные реакции организма   | 2) |
| условный  |    |
| В) жизненно важны, обеспечивают существование организмов                    |    |
| Г) обеспечивают приспособление организма к быстро меняющимся условиям среды |    |
| Д) не требуют специальных условий для их возникновения                      |    |
| Е) формируются в процессе индивидуального развития                          |    |

24. Установите соответствие между признаками кровеносных сосудов и их типами. Для этого к

- | ПРИЗНАК   | ТИП КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ |
|---|-------------------------|
| А) кровь движется к сердцу                              | 1) артерия              |
| Б) кровь движется от сердца                             | 2) вена                 |
| В) стенки образованы одним слоем плоских клеток         | 3) капилляр             |
| Г) через стенки осуществляется газообмен                |                         |
| Д) кровь в сосудах движется под самым высоким давлением |                         |

элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

При выполнении задания 25 установите последовательность.

25. Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги рефлекса человека при отдергивании руки от горячего предмета. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) двигательный нейрон
- 2) чувствительный нейрон
- 3) спинной мозг
- 4) рецепторы кожи
- 5) двухглавая мышца руки

Ответом к заданию 26 является последовательность цифр.

26. Вставьте в текст «Системы органов» 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.

### СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них — пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система — это система жёлез \_\_\_\_\_ (А) секреции. Они выделяют в кровь особые химические вещества — \_\_\_\_\_ (Б). Так, адреналин вырабатывается \_\_\_\_\_ (В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создаётся иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, \_\_\_\_\_ (Г) и др.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- |             |               |                |                         |
|-------------|---------------|----------------|-------------------------|
| 1) внешняя  | 2) внутренняя | 3) фермент     | 4) гормон               |
| 5) антитело | 6) селезенка  | 7) надпочечник | 8) поджелудочная железа |

## Часть 2.

При выполнении заданий №27-28 дайте развернутый ответ на вопрос.

27. По данным департамента здравоохранения многие заболевания, в том числе рак лёгких и гортани, эмфизема легких и ишемическая болезнь сердца связаны с курением. В таблице представлены данные, отражающие эту зависимость в процентах от числа обследованных людей. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

Рак легких в %		Рак гортани		Ишемическая болезнь сердца	
некурящие	курящие	некурящие	курящие	некурящие	курящие
2%	1-10 сигарет 3%	3%	1-10 сигарет 15%	35%	1-10 сигарет 45%
	11-20 сигарет 10%		11-20 сигарет 27%		11-20 сигарет 50%
	31-40 сигарет 35%		31-40 сигарет 50%		31-40 сигарет 62%

- 1) Какое заболевание представляет наибольший риск, как для некурящих, так и для курящих людей?
- 2) Некоторые заболевания возникают у людей, работающих в загрязнённой среде. Какие органы в большей степени подвержены риску заболевания у курильщиков?
- 3) Какой из органов по данным таблицы страдает от рака в большей степени в результате курения?

28. Тринадцатилетний Николай вместе со своими родителями вечером посетил кафе быстрого питания. Масса тела Николая составляет 56 кг.

- 1) Какова рекомендуемая калорийность ужина Николая с учётом того, что подросток питается 4 раза в день?
- 2) Какова суточная потребность Николая в белках?
- 3) Чем определяется энергетическая ценность продуктов?

### Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
Старше 16	1,9	1,0	475	3100

### Калорийности при четырёхразовом питании (от общей калорийности в сутки)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14%	18%	50%	18%

## Система оценивания контрольной работы.

### Часть 1.

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

№ задания	ответ
1	3
2	1
3	1
4	3
5	3
6	1
7	4
8	1
9	2
10	3
11	3
12	3
13	3
14	2
15	3
16	4
17	4
18	2
19	3
20	2
21	4

Правильный ответ на каждое из заданий № 22-26 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 балл; если допущено две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

№ задания	Ответ
22	126
23	121212
24	21331
25	42315
26	2476

### Часть 2.

#### Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.

##### Критерии оценивания задания № 27

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
В ответе должны быть указаны: 1) Ишемическая болезнь сердца. 2) Кровеносная и дыхательная системы. 3) Запрет курения в общественных местах, усиление профилактической работы и социальной рекламы, повысить стоимость сигарет...	

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 №28

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Верно указаны следующие элементы ответа: 1) рекомендуемая калорийность ужина Николая с учётом того, что подросток питается 4 раза в день = 522 ккал; 2) суточная потребность Николая в белках составляет 112 г; 3) энергетическая ценность продуктов определяется калориями.	
Верно указаны рекомендуемая калорийность ужина, суточная потребность Николая в белках; и чем определяется энергетическая ценность продуктов.	3
Верно указаны рекомендуемая калорийность ужина, суточная потребность Николая в белках; но не указано чем определяется энергетическая ценность продуктов; ИЛИ верно указана рекомендуемая калорийность ужина и указано чем определяется энергетическая ценность продуктов; но не указана суточная потребность Николая в белках.	2
Верно указан один (любой) из критериев ответа.	1
Ответ неверный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	3