

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. Иммуитет. 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>	<i>3</i>

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.

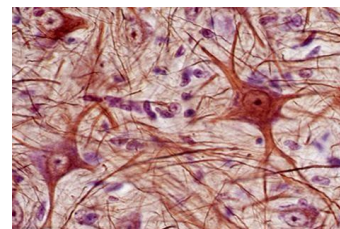
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успехов!

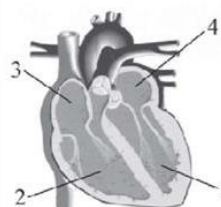
Часть 1.

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

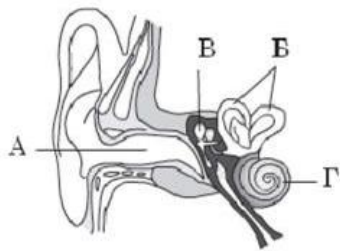
6. Что у человека расположено в грудной (плевральной) полости?

- 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

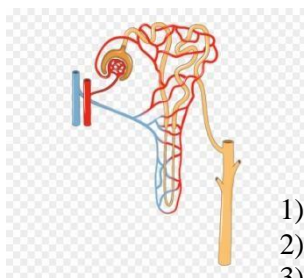
9. Какое анатомическое образование глаза способно к

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



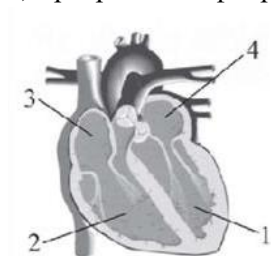
13. Какой цифрой на рентгенограмме отмечено запястье?

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?

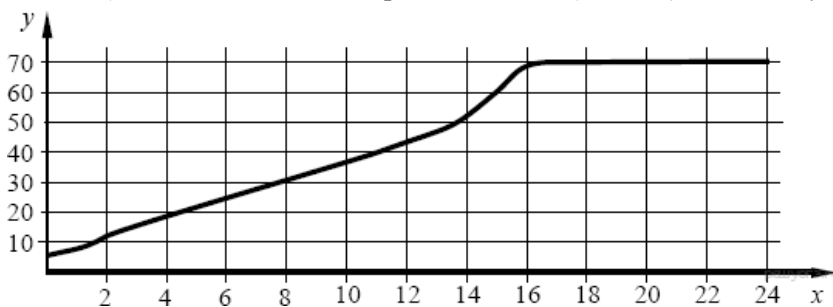
- 1) 1
- 2) 2

- 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?



Чему 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
безусловный | 1) |
| Б) индивидуальные реакции организма
условный | 2) |
| 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 каждому

ПРИЗНАК	ТИП СОСУДОВ	КРОВЕНОСНЫХ
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