

Спецификация
диагностической работы по биологии
для обучающихся 8-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы
(комплект 2)

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся 8-х классов по биологии и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Период проведения – февраль-март.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы

Содержание и основные характеристики диагностической работы определяются на основе следующих документов:

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897);

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287);

– Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (утверждён приказами Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858);

– Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания (одобрен решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 № 1/21)).

3. Условия проведения диагностической работы

При организации и проведении работы необходимо строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Диагностическая работа проводится в компьютерной форме.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

4. Время выполнения диагностической работы

Время выполнения диагностической работы – 40 минут без учёта времени на перерыв для разминки глаз. В работе предусмотрен один автоматический пятиминутный перерыв.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования

5. Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из 17 заданий: 9 заданий с выбором ответа и 8 заданий с кратким ответом.

Диагностическая работа обеспечивает проверку основных содержательных блоков курса биологии «Человек и его здоровье», освоенного обучающимися к моменту проведения диагностики, включая основополагающее содержание прошлых лет обучения.

Распределение заданий диагностической работы по разделам содержания учебного курса представлено в таблице.

Таблица

№ п/п	Разделы курса биологии	Количество заданий
1.	Человек – биосоциальный вид	4
2.	Структура организма человека	5
3.	Опора и движение	2
4.	Внутренняя среда организма. Кровообращение	4
5.	Дыхание	2
	Всего:	17

6. Порядок оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1, 2, 3, 6, 8, 10, 12, 13, 14 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ обучающегося совпадает с эталоном.

Верное выполнение каждого из заданий 4, 5, 7, 9, 11, 15, 16, 17 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно и оценивается максимальным баллом, если ответ обучающегося полностью совпадает с эталоном; оценивается 1 баллом, если допущена одна ошибка; в остальных случаях – 0 баллов.

Максимальный балл за выполнение всей диагностической работы – 25 баллов.

В **приложении 1** приведён обобщённый план диагностической работы.

В **приложении 2** приведён демонстрационный вариант диагностической работы.

В демонстрационном варианте представлены примерные типы и форматы заданий диагностической работы для независимой оценки уровня подготовки обучающихся, не исчерпывающие всего многообразия типов и форматов заданий в отдельных вариантах диагностической работы.

Демонстрационный вариант в компьютерной форме размещён на сайте МЦКО в разделе «Компьютерные диагностики» <http://demo.mcko.ru/test/>

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования

Приложение 1

**Обобщённый план
диагностической работы по биологии
для обучающихся 8-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы
(комплект 2)**

Используются следующие условные обозначения:

ВО – задание с выбором ответа, КО – задание с кратким ответом,

Б – задание базового уровня сложности, П – задание повышенного уровня сложности.

№ задания	Контролируемые элементы содержания	Код КЭС	Планируемый результат обучения, проверяемое умение	Код ПРО	Тип задания	Уровень сложности	Макс. балл
1	Науки о человеке	9_1.1	Определять биологические понятия	8_2.1	ВО	Б	1
2	Методы изучения человека	9_1.1	Соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием в соответствии с инструкциями	8_1.3	ВО	Б	1
3	Органы и системы органов человеческого организма	9_2.3	Классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации	8_2.3	ВО	Б	1
4	Место и роль человека в системе органического мира	9_1.2	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	КО	Б	2
5	Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья	9_1.1	Владеть приёмами преобразования информации из одной знаковой системы в другую	8_4.1	КО	Б	2
6	Строение клетки	9_2.1	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	ВО	Б	1
7	Деление клетки	9_2.1	Строить логические рассуждения, делать умозаключения и выводы	8_2.5	КО	П	2

8	Ткани человеческого организма. Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани	9_2.2	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	ВО	Б	1
9	Органы и системы органов человеческого организма	9_2.3	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	КО	Б	2
10	Строение и работа сердца	9_12.1	Определять биологические понятия	8_2.1	ВО	Б	1
11	Состав, свойства, строение и соединение костей	9_4.1	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	КО	П	2
12	Строение и функции мышц	9_4.2	Владеть приёмами преобразования информации из одной знаковой системы в другую	8_4.1	ВО	Б	1
13	Иммунитет	9_5.2	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	ВО	Б	1
14	Регуляция дыхания	9_7.1	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	ВО	Б	1
15	Строение и функции органов дыхания	9_7.1	Владеть приёмами преобразования информации из одной знаковой системы в другую	8_4.1	КО	Б	2
16	Состав и функции крови	9_5.1	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	КО	Б	2
17	Группы крови. Переливание крови. Донорство	9_5.1	Строить логические рассуждения, делать умозаключения и выводы при объяснении механизма наследования групп крови	8_2.5	КО	Б	2

**Демонстрационный вариант
диагностической работы по биологии
для обучающихся 8-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы
(комплект 2)**

1 Какая наука изучает процессы жизнедеятельности организма человека, его органов и тканей?

- 1) гигиена
- 2) анатомия
- 3) физиология
- 4) психология

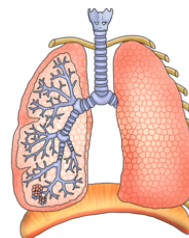
2 Рассмотрите рисунок светового микроскопа. Укажите номер части светового микроскопа, при помощи которой можно регулировать резкость изображения.



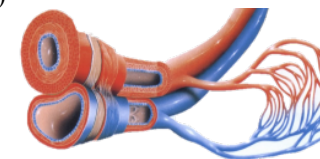
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

3 Под каким номером изображён желудок человека?

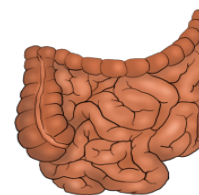
1)



2)



3)



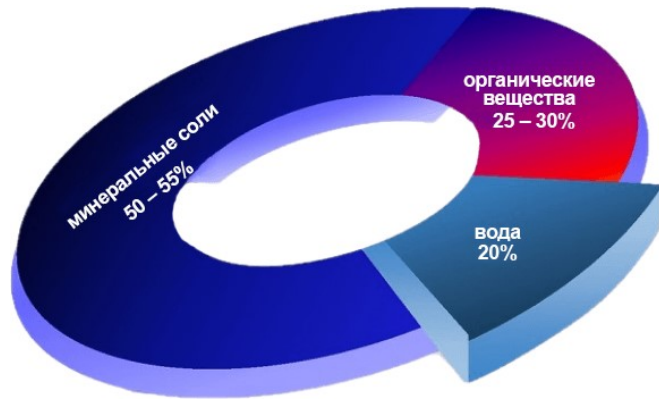
4)



4 Какие особенности позволяют отнести человека к классу Млекопитающие? Укажите **два** верных ответа.

- 1) большой палец противопоставлен остальным
- 2) короткое тело и длинные конечности
- 3) диафрагма, разделяющая грудную и брюшную полости
- 4) мозговой отдел черепа больше лицевого
- 5) семь шейных позвонков

5 Изучите диаграмму соотношения групп химических веществ в костях человека (зрелый возраст).



Укажите **все** описания, которые наиболее точно отражают содержащуюся в диаграмме информацию.

- 1) Более половины химических веществ в костях человека приходится на неорганические вещества.
- 2) В костях человека содержится одинаковое количество воды и органических веществ.
- 3) Живая кость человека на 20% состоит из воды, почти на половину – из минеральных веществ, остальная часть – органические соединения.
- 4) В костях человека содержится одинаковое количество органических и неорганических веществ.
- 5) Концентрация витамина D в кости обратно пропорциональна количеству кальция в кости.

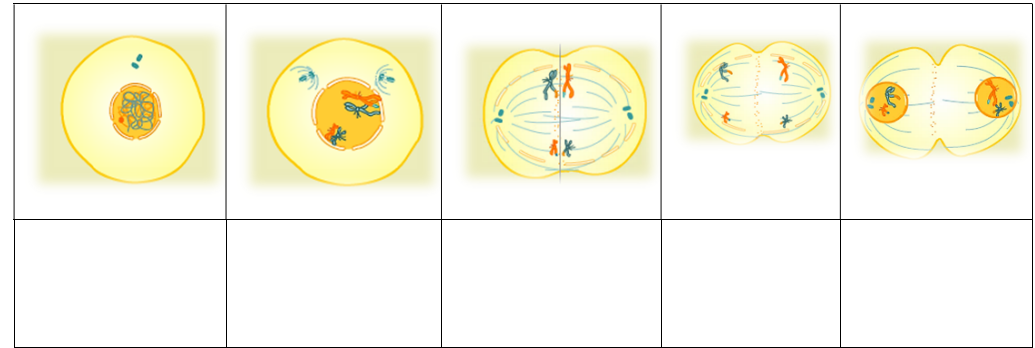
6 Между структурами клетки и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь.

Структура клетки	Процесс
рибосома	синтез белков
цитоплазматическая мембрана	...

Какой элемент следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) транспорт веществ
- 2) синтез углеводов
- 3) синтез жиров
- 4) клеточное дыхание

7 Рассмотрите схему деления клетки.

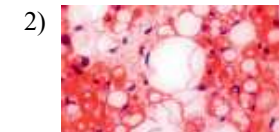
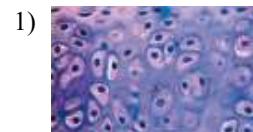


Перетащите перечисленные ниже описания к соответствующим им частям схемы.

хромосомы скручиваются в спираль	тельца клеточного центра расходятся к полюсам клетки	хромосомы выстраиваются по экватору клетки	расхождение сестринских хромосом к разным полюсам клетки	формирование ядерной оболочки
----------------------------------	--	--	--	-------------------------------

8 Рассмотрите рисунки.

Укажите изображение ткани, соответствующей описанию: «В цитоплазме мелких веретеновидных клеток находятся белковые сократительные нити, которые при возбуждении смещаются, сокращаясь медленно и непроизвольно, то есть без контроля сознанием».



9 Установите соответствие между характеристиками и системами органов позвоночных животных: к каждому элементу первого столбца, подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) регулирует и согласовывает деятельность органов человеческого тела
- Б) механическая обработка пищи
- В) всасывание питательных веществ
- Г) расщепление сложных органических соединений с участием ферментов
- Д) химическая обработка пищи
- Е) обрабатывает сенсорную информацию

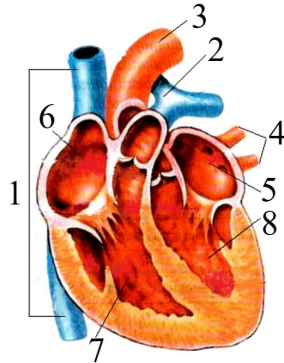
СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

- 1) нервная
- 2) пищеварительная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

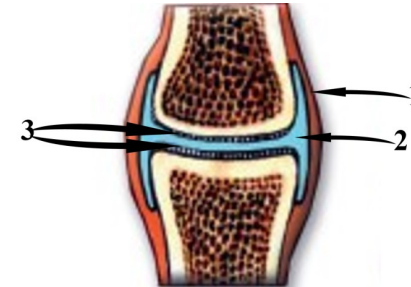
	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

10 Какой цифрой на рисунке обозначены кровеносные сосуды, впадающие в правое предсердие?



Ответ: _____.

11 Рассмотрите схему соединения костей скелета человека. Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.



Тип соединения	Название части сустава под номером 1	Функция части сустава под номером 1
(А)	(Б)	(В)

Список элементов:

- 1) неподвижное
- 2) полуподвижное
- 3) подвижное
- 4) суставная сумка
- 5) хрящ
- 6) прочность
- 7) свободное скольжение
- 8) уменьшения трения

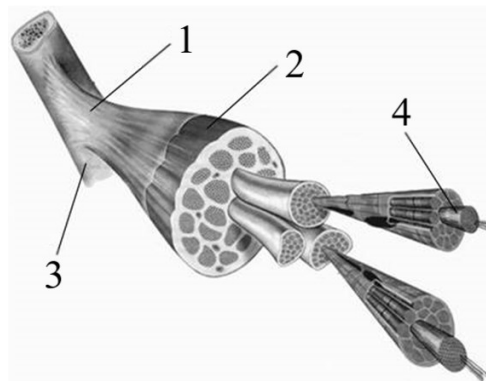
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

12

Рассмотрите рисунок. Какой элемент строения скелетной мышцы обозначен цифрой 4?

- 1) мышечное волокно
- 2) сухожилие
- 3) кость
- 4) брюшко



13

Верны ли следующие суждения о специфическом иммунитете?

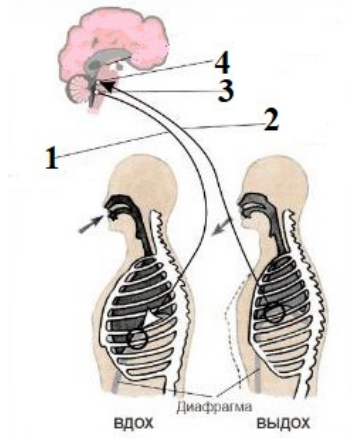
А. Образуется на конкретный антиген.

Б. В иммунных реакциях участвуют только Т-лимфоциты.

- 1) верно только суждение А
- 2) верно только суждение Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

14

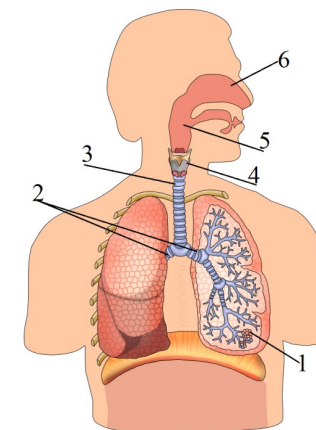
Какой цифрой на рисунке обозначен нервный центр регуляции выдоха?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

15

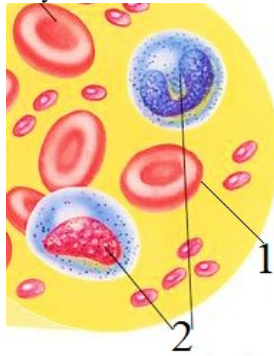
Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение органов дыхательной системы.



- 1) лёгочные пузырьки
- 2) бронхи
- 3) трахея
- 4) носовая полость
- 5) гортань
- 6) носоглотка

16

Установите соответствие между характеристиками и форменными элементами крови человека, обозначенными цифрами 1 и 2: к каждому элементу первого столбца, подберите соответствующий элемент из второго столбца.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) переносят кислород от лёгких к тканям
- Б) проникают через стенки сосудов
- В) имеют форму двояковогнутого диска
- Г) обеспечивают иммунитет
- Д) защищают организм от микробов
- Е) содержат гемоглобин

ФОРМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВИ

- 1) 1
- 2) 2

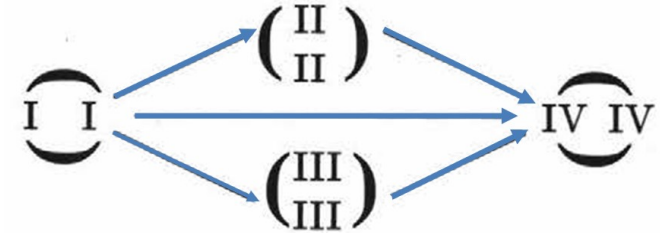
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

17

Рассмотрите схему «Переливание крови». Какие сочетания групп крови из перечисленных ниже соответствуют правилу точной совместимости «донор – реципиент»?

Выберите три верных ответа из шести.



- 1) I → III
- 2) II → III
- 3) II → I
- 4) IV → I
- 5) II → IV
- 6) I → IV

ОТВЕТЫ

№ задания	Ответ	Макс. балл
1	3	1
2	4	1
3	4	1
4	35	2
5	13	2
6	1	1
7	12345	2
8	4	1
9	122221	2
10	1	1
11	346	2
12	1	1
13	1	1
14	4	1
15	123	2
16	121221	2
17	156	2

Инструкция по выполнению диагностической работы в компьютерной форме

1. При выполнении работы вы можете воспользоваться **черновиком и ручкой**.

2. Для заданий с выбором одного правильного ответа отметьте выбранный вариант ответа мышкой. Он будет отмечен знаком «точка». Для подтверждения своего выбора нажмите кнопку «Сохранить ответ».

3. Для заданий с выбором нескольких правильных ответов отметьте все выбранные варианты ответа. Они будут отмечены знаком «галочка». Для подтверждения своего выбора нажмите кнопку «Сохранить ответ».

4. Для заданий с выпадающими списками выберите соответствующую позицию из выпадающего списка. Для подтверждения своего выбора нажмите кнопку «Сохранить ответ».

5. Для заданий на установление соответствия (без выпадающих списков) к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

6. Для заданий на установление верной последовательности переместите элементы в нужном порядке или запишите в поле ответа правильную последовательность номеров элементов. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

7. Для заданий, требующих самостоятельной записи краткого ответа (числа, слова, сочетания слов и т. д.), впишите правильный ответ в соответствующую ячейку. Регистр не имеет значения. Писать словосочетания можно слитно или через пробел. Для десятичных дробей возможна запись как с точкой, так и с запятой. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

8. Для заданий на перетаскивание переместите мышкой выбранный элемент (слово, изображение) в соответствующее поле. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».