

**Спецификация
диагностической работы по биологии
для обучающихся 8-х классов
образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов
(комплект 1)**

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки по биологии обучающихся 8-х классов образовательных организаций, участвующих в реализации городских образовательных проектов, и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Период проведения – февраль.

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 приказом 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.

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	3
2.	Структура организма человека	5
3.	Нейрогуморальная регуляция	6
4.	Органы чувств и сенсорные системы	3
	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/>.

**Обобщённый план
диагностической работы по биологии
для обучающихся 8-х классов
образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов
(комплект 1)**

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 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

№ задания	Контролируемые элементы содержания	Код КЭС	Планируемый результат обучения, проверяемое умение	Код ПРО	Тип задания	Уровень сложности	Макс. балл
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	Классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации	8_2.3	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	Глаз и зрение	9_12.1	Определять биологические понятия	8_2.1	ВО	П	1
11	Анализаторы	9_12.1	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	КО	П	2
12	Эндокринная система	9_3.5	Классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации	8_2.3	ВО	Б	1
13	Соматическая и вегетативная (автономная) нервная система	9_3.4	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	ВО	Б	1
14	Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга	9_3.1	Строить логические рассуждения, делать умозаключения и выводы	8_2.5	ВО	Б	1
15	Головной мозг. Строение и функции отделов головного мозга	9_3.3	Владеть приёмами преобразования информации из одной знаковой системы в другую	8_4.1	КО	Б	2

№ задания	Контролируемые элементы содержания	Код КЭС	Планируемый результат обучения, проверяемое умение	Код ПРО	Тип задания	Уровень сложности	Макс. балл
16	Гуморальная регуляция функций	9_3.5	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	КО	П	2
17	Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций	9_3.5	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	8_2.4	КО	Б	2

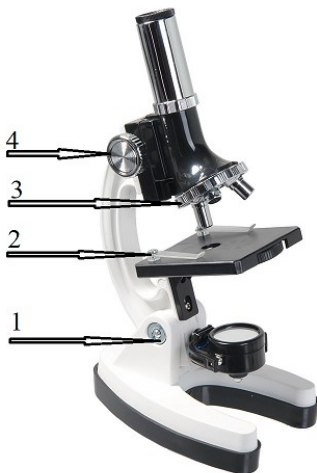
Приложение 2

**Демонстрационный вариант
диагностической работы по биологии
для обучающихся 8-х классов
образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов
(комплект 1)**

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

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

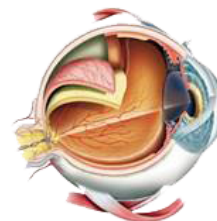
2 Рассмотрите фотографию светового микроскопа. Каким номером обозначена часть светового микроскопа, при помощи которой можно регулировать резкость изображения?



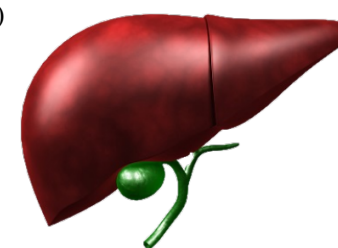
Ответ: _____.

3 Под каким номером изображён спинной мозг человека?

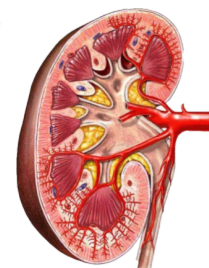
1)



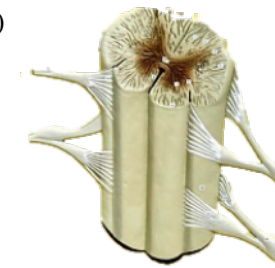
2)



3)



4)

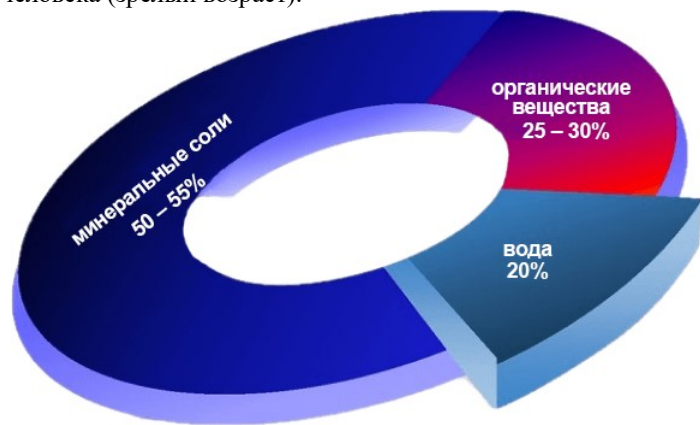


4 Выберите два верных ответа.

Какие особенности позволяют отнести человека к классу Млекопитающие?

- 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 живой кости человека (зрелый возраст).



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

- 1) Живая кость примерно на 50% состоит из минеральных веществ.
- 2) Минеральные вещества представлены в основном солями кальция, магния и фосфата.
- 3) Живая кость на 20% состоит из воды.
- 4) Живая кость на треть состоит из воды, на четверть – из минеральных солей, остальная часть – 30% – органические вещества.
- 5) Меньше четверти в живой кости приходится на органические вещества.

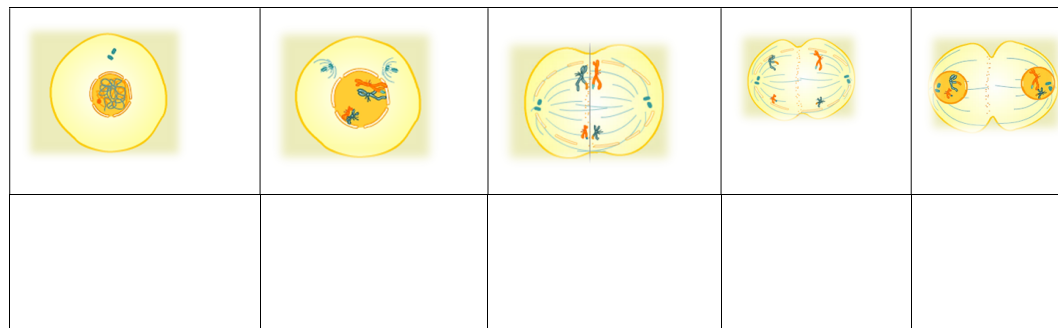
- 6 Между структурами клетки и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь.

Структура клетки	Процесс
рибосома	синтез белков
цитоплазматическая мембрана	...

Укажите элемент, который 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.



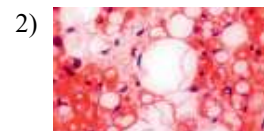
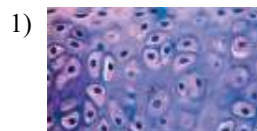
Перетащите перечисленные ниже характеристики к соответствующим им частям схемы.

1) хромосомы скручиваются в спираль	2) тельца клеточного центра расходятся к полюсам клетки	3) хромосомы выстраиваются по экватору клетки	4) расхождение сестринских хромосом к разным полюсам клетки	5) 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 физиологическими системами позвоночных животных: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) обеспечивает организм кислородом и удаляет углекислый газ
Б) осуществляет постоянный приток кислорода и питательных веществ к органам и тканям
В) состоит из сердца и замкнутой системы сосудов
Г) участвует в образовании звуков, издаваемых человеком при членораздельной речи
Д) осуществляет освобождение клеток и тканей от конечных продуктов обмена веществ
Е) состоит из воздухоносных путей и лёгких

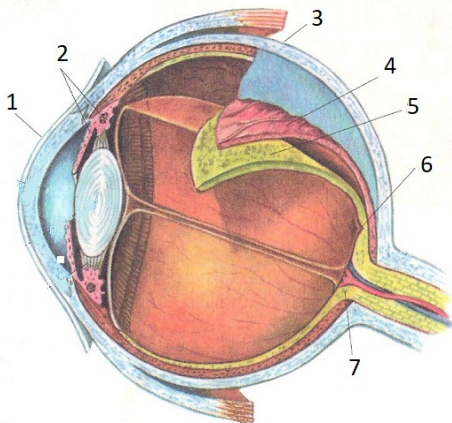
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

- 1) дыхательная
2) кровеносная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

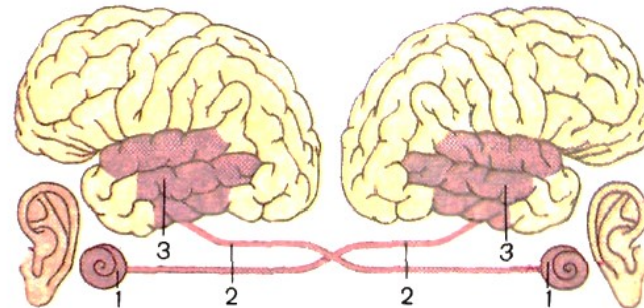
	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

- 10 Какой цифрой на рисунке обозначена белочная оболочка глаза?



Ответ: _____ .

- 11 Проанализируйте схему сенсорной системы.



Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка

Название анализатора	Название отдела анализатора под номером 3	Функция отдела анализатора под номером 3
_____ (А)	_____ (Б)	_____ (В)

Список элементов:

- 1) вестибулярный
2) слуховой
3) периферический
4) проводниковый
5) центральный
6) проведение возбуждения
7) различение раздражителей
8) формирование образа объекта

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

12

В чём проявляется сходство желёз внешней и желёз внутренней секреции?

- 1) вырабатывают гормоны и ферменты
- 2) выводят секреты по выводным протокам на поверхность тела
- 3) выделяют гормоны в кровь или лимфу
- 4) синтезируют специфические вещества

13

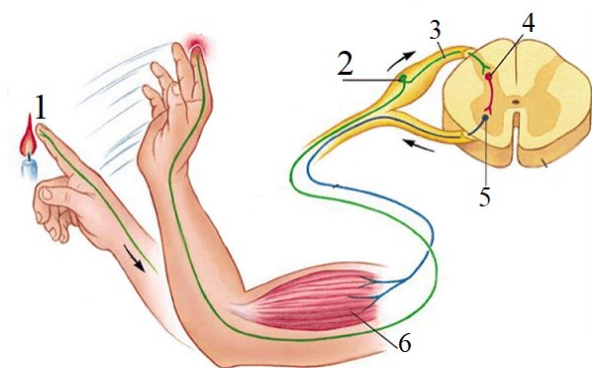
Верны ли следующие суждения о парасимпатической нервной системе?

- А.** Стимулирует секрецию пищеварительных соков.
Б. Увеличивает содержание сахара в крови.

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

14

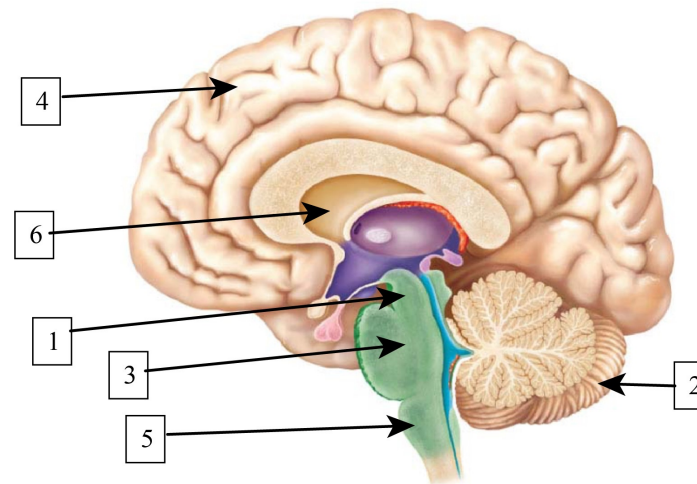
Под каким номером на рисунке изображено начальное звено рефлекторной дуги?



Ответ: _____.

15

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение головного мозга человека. Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.



- 1) средний мозг
- 2) мозжечок
- 3) спинной мозг
- 4) большое полушарие
- 5) промежуточный мозг
- 6) мост

16

Выберите **три** верных ответа из шести и запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

Какие из следующих характеристик относятся к гуморальной регуляции?

- 1) включается медленно и действует долго
- 2) передача сигнала через жидкие среды организма
- 3) сигналом является нервный импульс
- 4) включается быстро и действует коротко
- 5) сигнал распространяется по рефлекторным дугам
- 6) сигналом является вещество с гормональным действием

17

Выберите **два** верных ответа и запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

Повышенная секреция гормона роста в молодые и зрелые годы приводит к

- 1) базедовой болезни
- 2) гигантизму
- 3) микседеме
- 4) сахарному диабету
- 5) акромегалии

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	122121	2
10	3	1
11	258	2
12	4	1
13	1	1
14	1	1
15	124	2
16	126	2
17	25	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».