

**Спецификация
диагностической работы по биологии
для учащихся 8-х классов
общеобразовательных учреждений г. Москвы**

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится в **январе-феврале 2022 г.** с целью диагностики уровня подготовки учащихся 8-х классов по биологии.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы

Содержание и основные характеристики диагностических материалов определяются на основе следующих документов:

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

– Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15));

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;

– Приказ Минобрнауки России от 17.04.2000 № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов».

3. Условия проведения диагностической работы

При организации и проведении работы необходимо строгое соблюдение технологии независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование **не используются**.

Работа проводится в форме **компьютерного** тестирования.

4. Продолжительность выполнения диагностической работы

На выполнение всей работы отводится **45 минут**.

5. Содержание и структура диагностической работы

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

Распределение заданий диагностической работы по разделам содержания учебного курса представлено в таблице 1.

№ п/п	Разделы курса биологии	Число заданий
1.	Биология как наука	4
2.	Общий обзор организма человека (клеточное строение, ткани)	5
3.	Опорно-двигательная система (I тип УМК) ИЛИ Нервная система и анализаторы. Эндокринная система (II тип УМК)	3
4.	Внутренняя среда организма, кровь и кровообращение, дыхание	5
	Итого:	17

6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания с выбором ответа оцениваются в 0 или 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с эталоном. Задания с кратким ответом оцениваются в 0, 1 или 2 балла. Задание с кратким ответом на 2 балла считается выполненным, если ответ учащегося полностью совпадает с верным ответом; оценивается 1 баллом, если допущена ошибка в одном символе; 0 баллов – в остальных случаях.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 25 баллов.

В **приложении 1** приведён перечень рекомендуемых учебников (УМК).

В **приложении 2** приведён примерный план диагностической работы.

В **приложении 3** приведён демонстрационный вариант работы.

Таблица 1

Приложение 1

Перечень рекомендуемых учебников (УМК)

Биология (концентрическая)
(I тип УМК)

Наименование	Издатель	Авторский коллектив
Биология	ООО «Дрофа»	Колесов Д.В., Беляев И.Н., Маш Р.Д.
Биология	ОАО «Издательство «Просвещение»	Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.
Биология, 8-й класс	ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»	Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.
Изученные темы: <ul style="list-style-type: none"> • Науки, изучающие организм человека • Общий обзор организма человека (клеточное строение, ткани) • Опорно-двигательная система • Внутренняя среда организма • Кровеносная и лимфатическая системы • Дыхание 		

(II тип УМК)

Наименование	Издатель	Авторский коллектив
Биология	ООО «Дрофа»	Сонин Н.И., Сапин М.Р.
Биология, 8-й класс	ООО «Дрофа»	Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А.
Биология, 8-й класс	ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»	Каменский А.А., Сарычева Н.Ю., Сухова Т.Е.
Изученные темы: <ul style="list-style-type: none"> • Науки, изучающие организм человека • Общий обзор организма человека (клеточное строение, ткани) • Координация и регуляция функций (головной, спинной мозг, гуморальная регуляция) • Анализаторы • Опорно-двигательная система • Кровь и кровообращение • Дыхание 		

Приложение 2

План диагностической работы по биологии
для учащихся 8-х классов

№ п/п	Контролируемые элементы содержания	Планируемые результаты обучения	Тип задания	Макс. балл
1	Методы изучения организма человека	Уметь изучать биологические объекты и процессы: описывать и объяснять результаты опытов	В	1
2	Биология в современной естественно-научной картине мира и в практической деятельности людей	Уметь объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей	В	1
3	Иммунитет. Профилактические прививки	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек	К	2
4	Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них	Уметь объяснять родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе	К	2
5	Содержательная связь между биологическими понятиями	Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями	В	1
6	Особенности строения и жизнедеятельности клетки организма человека	Уметь сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	К	2
7	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека	Понимать сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость	В	1

№ п/п	Контролируемые элементы содержания	Планируемые результаты обучения	Тип задания	Макс. балл
8	Сердце и кровеносные сосуды (строение, функции, движение крови, пульс)	Уметь распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	К	2
9	Группы крови. Переливание крови. Свёртывание	Понимать сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость	В	1
10	Общие признаки живых организмов	Уметь сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	К	2
11.1	Строение и функции опорно-двигательной системы	Уметь распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	В	1
11.2	Органы чувств, их роль в жизни человека	Уметь распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	В	1
12	Нарушения опорно-двигательного аппарата	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек	В	1
13	Система органов дыхания, строение и функции	Понимать сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость	К	1

№ п/п	Контролируемые элементы содержания	Планируемые результаты обучения	Тип задания	Макс. балл
14	Приемы оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях, травмах опорно-двигательной системы, ожогах, обморожениях	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающих	К	2
15	Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные привычки	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек	В	1
16.1	Гормоны и их влияние на процессы жизнедеятельности организма человека	Уметь объяснять роль гормонов и витаминов в организме	К	2
16.2	Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек	К	2
17	Грамотное использование специальных терминов в письменной речи (в контексте)	Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями	К	2

Приложение 3

Демонстрационный вариант диагностической работы по биологии для учащихся 8-х классов

- 1** Производя подсчёт пульса до и после приседаний, учащийся проводит
- 1) моделирование
 - 2) наблюдение
 - 3) обобщение
 - 4) эксперимент
- 2** Кого из перечисленных учёных считают создателем клеточной теории иммунитета?
- 1) И.И. Мечникова
 - 2) Л. Пастера
 - 3) И.П. Павлова
 - 4) Ч. Дарвина
- 3** Для профилактики каких заболеваний человеку вводят прививку?
- 1) кариес
 - 2) анемия
 - 3) бронхит
 - 4) бешенство
 - 5) грипп
- 4** Какие из перечисленных морфологических особенностей 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** В приведённой ниже таблице между содержанием первого и второго столбца имеется определённая связь.

Объект	Процесс
нейрон	передача нервного импульса
эритроцит	...

На место пропуска в этой таблице следует вписать:

- 1) защита от болезнетворных бактерий
- 2) перенос кислорода
- 3) сокращение мышечного волокна
- 4) формирование костной ткани

- 6** Установите соответствие между характеристиками и типами ткани человека: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИПЫ ТКАНИ

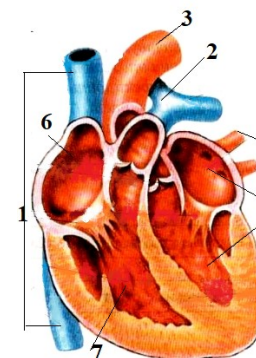
- | | |
|---|-------------------|
| А) состоит из тесно прилегающих друг к другу клеток | 1) эпителиальная |
| Б) образует кровь | 2) соединительная |
| В) образует наружный слой кожи | |
| Г) выполняет функцию опоры | |
| Д) осуществляет всасывание веществ из просвета органа | |
| Е) между клетками мало межклеточного вещества | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:						

- 7** Какая система органов в организме человека выполняет регуляторную функцию?
- 1) дыхательная
 - 2) пищеварительная
 - 3) нервная
 - 4) выделительная

- 8** Выберите все цифры, которые обозначают камеры сердца и сосуды, содержащие артериальную кровь. Запишите в ответе цифры, расположив их в порядке возрастания.



Ответ: _____.

9 При пересадке органов и тканей человека врачи в первую очередь учитывают совместимость тканей донора и больного. Какой из вариантов переливания недопустим в медицинской практике?

- 1) донор с I, а реципиент с IV
- 2) донор с Rh⁺, а реципиент с Rh⁻
- 3) донор с III, а реципиент с IV
- 4) донор с Rh⁻, а реципиент с Rh⁺

10 Установите соответствие между характеристиками и системами органов позвоночных животных: к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

- | | |
|---|---|
| <p>А) газообмен между организмом и внешней средой</p> <p>Б) перенос кислорода и питательных веществ к органам и тканям</p> <p>В) содержит рецепторные обонятельные нейросенсорные клетки</p> <p>Г) транспорт питательных веществ в организме</p> <p>Д) выделение из организма избытка теплоты с парами воды</p> <p>Е) состоит из сердца и сосудов</p> | <p>1) дыхательная</p> <p>2) кровеносная</p> |
|---|---|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Выберите и выполните **ТОЛЬКО ОДНО** из заданий: 11.1 или 11.2

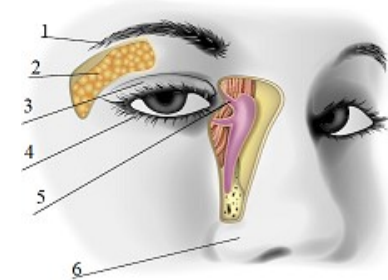
11.1 Рассмотрите рентгеновский снимок с изображением костей плеча и предплечья. Определите, какой сустав они образуют.

- 1) локтевой
- 2) лучезапястный
- 3) плечевой
- 4) тазобедренный



11.2 Какой цифрой на рисунке обозначена слёзная железа?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5
- 6) 6



12 Что из перечисленного поможет избежать развития плоскостопия?

- 1) катание на коньках, лыжах и велосипеде
- 2) резкие движения в голеностопном суставе
- 3) постоянное использование обуви на плоской подошве
- 4) регулярное хождение босиком по ровной поверхности

13 Установите последовательность перемещения воздуха по дыхательной системе во время вдоха.

- А) бронхи
- Б) гортань
- В) лёгкие
- Г) носовая полость
- Д) трахея

Запишите в ответ буквы в нужной последовательности, не разделяя их запятыми или пробелами.

Ответ: _____.

14 Выберите **три** верных ответа. Как вам необходимо поступить в случае артериального кровотечения на предплечье?

- 1) наложить на рану давящую повязку
- 2) обмотать конечность тканью выше места ранения
- 3) наложить жгут выше места ранения
- 4) наложить жгут ниже места ранения
- 5) прикрыть рану лейкопластырем
- 6) прикрепить к жгуту записку с указанием времени наложения

15) На пачке сигарет написано: «Курение убивает!» О чём таким образом предупреждают потребителя?

- 1) никотин способен понижать уровень холестерина в крови
- 2) курение является фактором развития злокачественных заболеваний в лёгких
- 3) у курильщиков повышается способность эритроцитов доставлять кислород органам и тканям
- 4) вдвое снижается способность организма превращать в витамин Д вещества, образующиеся в коже

Выберите и выполните ТОЛЬКО ОДНО из заданий: 16.1 или 16.2

16.1) Выберите **два** элемента ответа. Что относится к заболеваниям эндокринной системы?

- 1) сахарный диабет
- 2) дальтонизм
- 3) микседема
- 4) гастрит
- 5) бронхит

16.2) Выберите **два** элемента ответа. Для того чтобы уберечь себя от заражения бычьим цепнем, следует

- 1) вымачивать мясо в дезинфицирующем растворе
- 2) хорошо проваривать или прожаривать мясо
- 3) перед приготовлением пищи выдерживать мясо в морозильной камере
- 4) использовать в пищу мясо только молодых животных
- 5) не пробовать сырой говяжий фарш

17) Вставьте в текст «Клетка» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

Клетка

Клетка – это структурная единица живого. Наука, которая изучает строение клетки и процессы, происходящие в ней, называется **А** _____. Основные части клетки человека и животных – ядро, цитоплазма и клеточная **Б** _____. Пространство между клетками заполнено **В** _____. В полужидкой внутренней среде клетки – **Г** _____ – располагаются клеточные органеллы.

Перечень терминов:

- 1) лимфа
- 2) межклеточное вещество
- 3) стенка
- 4) гистология
- 5) мембрана
- 6) цитология
- 7) цитоплазма
- 8) вода

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответы на задания с выбором ответа и кратким ответом

№ задания	Ответ	Макс. балл
1	4	1
2	1	1
3	45	2
4	35	2
5	2	1
6	121211	2
7	3	1
8	3458	2
9	2	1
10	121212	2
11.1	1	1
11.2	2	1
12	1	1
13	ГБДАВ	1
14	236	2
15	2	1
16.1	13	2
16.2	25	2
17	6527	2