

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по биологии
для обучающихся 8-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы

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 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.

Работа проводится в компьютерной форме.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

4. Продолжительность выполнения диагностической работы

На выполнение всей работы отводится **45 минут**, включая перерыв длительностью 5 минут для разминки глаз.

5. Содержание и структура диагностической работы

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

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

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

В приложении 1 приведён перечень рекомендуемых учебников (УМК).

В приложении 2 приведён примерный план диагностической работы.

В приложении 3 приведён демонстрационный вариант работы.

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 обучающихся 8-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы

№ 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	В	1
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	Устанавливать причинно-следственные, структурные, функциональные связи объектов, процессов	В	1
6	Ткани человеческого организма. Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани	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
8	Сердце и кровеносные сосуды (строение, функции, движение крови, пульс)	Уметь распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	К	2

№ п/п	Контролируемые элементы содержания	Планируемые результаты обучения	Тип задания	Макс. балл
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	Органы и системы органов человеческого организма. Полости тела	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	2
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

№ п/п	Контролируемые элементы содержания	Планируемые результаты обучения	Тип задания	Макс. балл
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 обучающихся 8-х классов общеобразовательных организаций города Москвы

1 Производя подсчёт пульса до и после приседаний в ходе практической работы на уроке биологии обучающийся проводит

- 1) моделирование
- 2) наблюдение
- 3) обобщение
- 4) эксперимент

Ответ:

2 Кого из перечисленных учёных в современном научном мире считают создателем клеточной теории иммунитета?

- 1) И.И. Мечникова
- 2) Л. Пастера
- 3) И.П. Павлова
- 4) Ч. Дарвина

Ответ:

3 Для профилактики какого заболевания человеку вводят прививку?

- 1) кариес
- 2) анемия
- 3) бронхит
- 4) бешенство

Ответ:

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

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

Ответ:

5 Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведенной ниже таблицы, имеется определенная связь.

Объект	Процесс
нейрон	передача нервного импульса
эритроцит	...

Какой элемент следует вписать на место пропуска в этой таблице?

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

Ответ:

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:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7 Какая система органов в организме человека выполняет регуляторную функцию?

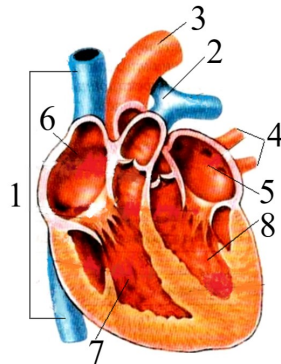
- 1) дыхательная
- 2) пищеварительная
- 3) нервная
- 4) выделительная

Ответ:

8

Выберите все цифры, которые обозначают камеры сердца и сосуды, содержащие артериальную кровь. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Ответ: _____.



9

При пересадке органов и тканей человека врачи в первую очередь учитывают группу крови(I,II,III,IV) и резус фактор(Rh+,Rh-) донора и больного. Какой из вариантов переливания крови 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⁺

Ответ:

10

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

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

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

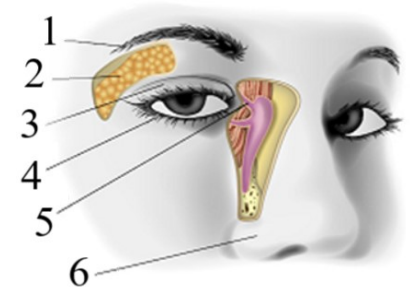
Какой сустав образуют кости плеча и предплечья?

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

Ответ:

11.2

Какой цифрой на рисунке обозначена слёзная железа?



Ответ:

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

Ответ:

13

Установите последовательность перемещения воздуха по дыхательной системе во время вдоха. Запишите в таблицу соответствующую последовательность букв.

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

Ответ:

14

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

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

Ответ:

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

Ответ:

Выберите и выполните **ТОЛЬКО ОДНО** из заданий: 16.1 или 16.2

16.1

Выберите **два** элемента ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Что относится к заболеваниям эндокринной системы?

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

Ответ:

16.2

Выберите **два** элемента ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Для того чтобы уберечь себя от заражения бычьим цепнем, следует

- 1) вымачивать мясо в дезинфицирующем растворе
- 2) хорошо проваривать или прожаривать мясо
- 3) хорошо промыть мясо проточной водой
- 4) использовать в пищу мясо только молодых животных
- 5) не пробовать сырой говяжий фарш

Ответ:

17

Вставьте в текст «Клетка» пропущенные элементы из предложенного списка, 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.

Список элементов:

- 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

№ задания	Ответ	Макс. балл
1	4	1
2	1	1
3	4	1
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