

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

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится **16 января 2020 г.** с целью определения уровня подготовки учащихся 8-х классов по биологии.

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 (в ред. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644);

– Примерная основная образовательная программа основного общего образования (Протокол от 08.04.2015 № 1/15);

– Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

– О сертификации качества педагогических тестовых материалов (Приказ Минобрнауки России от 17.04.2000 № 1122).

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 бланковой форме тестирования.

4. Время выполнения работы

На выполнение работы отводится 45 минут.

5. Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из 16 заданий: 4 задания с выбором одного правильного ответа, 11 заданий с кратким ответом, 1 задание с развёрнутым 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	2
2	Общий обзор организма человека (клеточное строение, ткани)	4
3	Опорно-двигательная система (I тип УМК) ИЛИ Нервная система и Анализаторы (II тип УМК)	5
4	Внутренняя среда организма, кровь и кровообращение, дыхание	5
	Итого:	16

В таблице 2 приведён перечень планируемых результатов обучения.

Таблица 2

№ п/п	Планируемые результаты обучения
1	Знать/понимать признаки биологических объектов: живых организмов (растений, животных, грибов, бактерий)
2	Знать/понимать признаки биологических объектов: клеток
3	Знать/понимать сущность биологических процессов
4	Знать/понимать признаки биологических объектов: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности
5	Уметь объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика
6	Уметь объяснять родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе (I и II типы УМК)
7	Уметь изучать биологические объекты и процессы: описывать биологические объекты и объяснять результаты опытов
8	Уметь сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения
9	Распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) ткани, органы и системы органов животных и человека (I и II типы УМК)
10	Проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями

Диагностическая работа составлена для использования при обучении по УМК следующих авторских коллективов:

Анатомия (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 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 класс	ООО «Дрофа»	Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А.
Биология 8 класс	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА – ГРАФ»	Каменский А.А., Сарычева Н.Ю., Сухова Т.Е.
Биология Учебник для 8 класса в 2-х частях	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	Беркинблит М.Б., Мартьянов А.А., Чуб В.В.
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 		

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.

Задание с развёрнутым ответом оценивается в соответствии с приведёнными критериями.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 28.

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

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

**Примерный план
диагностической работы по биологии (АНАТОМИИ)
для учащихся 8-х классов**

Используются следующие условные обозначения:

Тип задания: ВО – задание с выбором ответа, КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развёрнутым ответом.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Тип задания	Макс. балл
1	Биология в современной естественнонаучной картине мира и в практической деятельности людей	ВО	1
2	Задание на анализ биологической информации в виде схемы, работа с терминологией.	ВО	1
3	Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них	КО	2
4	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	КО	2
5	Общие признаки организмов (строение и свойства животных тканей)	КО	2
6	Общие признаки организмов (строение и свойства тканей, органов и систем органов)	КО	2
7	Содержательная связь между биологическими понятиями (на материале «Общий план строения организма человека»)	КО	1
8	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека	КО	2
9.1	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Опорно-двигательная система (I тип УМК)	КО	2
9.2	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Нервная система и анализаторы (II тип УМК)	КО	2
10	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека	КО	2
11	Правила оказания первой доврачебной медицинской помощи (на примере изученных тем)	ВО	1
12	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека (на примере изученных тем)	ВО	1
13	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека (на примере изученных тем)	КО	2
14	Задание на анализ биологической информации в виде графика, работа с терминологией.	КО	2
15	Грамотное использование специальных терминов в письменной речи (в контексте)	КО	2
16	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Дыхательная система	РО	3

**Демонстрационный вариант
диагностической работы по БИОЛОГИИ (АНАТОМИИ)
для учащихся 8-х классов**

Выполняя задания, либо обведите номер правильного ответа, либо запишите ответ в указанном месте. Затем перенесите выбранный номер или записанный ответ в бланк тестирования справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке по образцу, указанному в бланке. Между символами не ставьте запятые и пробелы.

- 1** Раздел медицины, изучающий методы создания условий для сохранения и укрепления здоровья называют
- 1) физиологией
 - 2) гигиеной
 - 3) гистологией
 - 4) анатомией
- 2** Что должно стоять на месте пропуска в указанной схеме, иллюстрирующей строение внутренней среды организма человека



- 1) сыворотка
- 2) лимфа
- 3) соединительная ткань
- 4) спинномозговая жидкость

3) Какие особенности в строении позволяют отнести человека к классу Млекопитающие?

Выберите **три** верных ответа из шести и обведите их номера.

- 1) наличие внутреннего скелета
- 2) наличие матки и развитые млечные железы у женщин
- 3) волосяной покров
- 4) четырёхкамерное сердце с разделёнными потоками артериальной и венозной крови
- 5) наличие мышечной диафрагмы, разделяющей грудную и брюшную полости
- 6) низкая плодовитость и развитая забота о потомстве

Обведённые цифры запишите в таблицу.

Ответ:

--	--	--

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

4) Выберите **две** характеристики, которые нельзя использовать для описания изображённой на рисунке клетки.

Обведите их номера.

- 1) клеточная оболочка из целлюлозы
- 2) наличие мембранных органоидов
- 3) наличие митохондрий
- 4) хромосомы находятся в ядре
- 5) автотрофный тип питания

Обведённые цифры запишите в таблицу.

Ответ:

--	--



Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

5) Какие **две** из приведённых ниже характеристик можно использовать для описания ткани, изображённой на рисунке?

Обведите их номера.

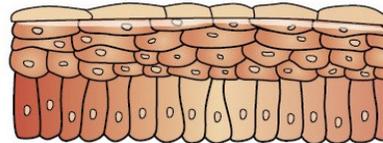
- 1) способна сокращаться и расслабляться
- 2) проводит возбуждение
- 3) образует покровы тела
- 4) обеспечивает передвижение тела в пространстве
- 5) межклеточное вещество почти отсутствует

Обведённые цифры запишите в таблицу.

Ответ:

--	--

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.



6) Установите соответствие между характеристиками и системами органов человека: к каждой позиции, данной в правом столбце, подберите соответствующую позицию из левого столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

- | | |
|---------------------------------------------------|------------------------|
| А) проводит электрический импульс | 1) нервная система |
| Б) переносит кислород и углекислый газ | 2) кровеносная система |
| В) имеет клетки с длинными и короткими отростками | |
| Г) транспортирует питательные вещества | |
| Д) имеет жидкое межклеточное вещество | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

В бланк запишите **ТОЛЬКО ЦИФРЫ** в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

7) Установите последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наибольшей системы.

Элементы:

- 1) человек
- 2) органы
- 3) клетки
- 4) клеточные органоиды
- 5) системы органов
- 6) ткани

Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

Ответ: _____.

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

8) Установите соответствие между парами костей и типами их соединения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПАРЫ КОСТЕЙ

ТИПЫ СОЕДИНЕНИЯ

- | | |
|----------------------------------------|----------------|
| А) теменная и затылочная | 1) неподвижное |
| Б) первая и вторая фаланги пальца | 2) подвижное |
| В) лопатка и плечевая кость | |
| Г) лобная и верхнечелюстная | |
| Д) подвздошная и седалищная кости таза | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

В бланк запишите **ТОЛЬКО ЦИФРЫ** в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

Выберите и выполните **ТОЛЬКО ОДНО** из заданий: 9.1 или 9.2. Запишите в бланке (в прямоугольнике) справа от номера задания (после точки) номер выбранной вами альтернативы. Свой ответ запишите в следующих клеточках справа.

9.1

Выберите **три** верно обозначенные подписи к рисунку «Скелет человека». Обведите их номера.

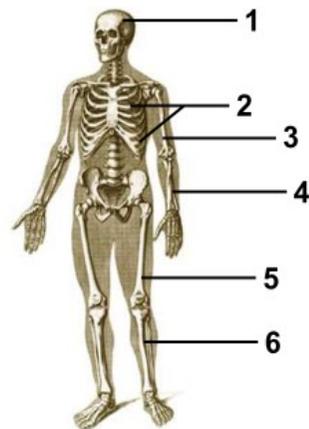
- 1) череп
- 2) рёбра
- 3) предплечье
- 4) плечо
- 5) бедренная кость
- 6) лучевая кость

Обведённые цифры запишите в таблицу.

Ответ:

--	--	--

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.



9.2

Выберите **три** верно обозначенные подписи к рисунку «Строение уха». Обведите их номера.

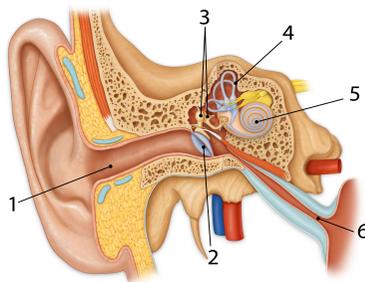
- 1) слуховой проход
- 2) барабанная перепонка
- 3) слуховые косточки
- 4) улитка внутреннего уха
- 5) полукружные каналы
- 6) слуховой нерв

Обведённые цифры запишите в таблицу.

Ответ:

--	--	--

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.



10

Выберите **три** верных ответа из шести и обведите их номера. Поперечнополосатая мышечная ткань человека образует

- 1) мускулатуру кишечника
- 2) жевательные мышцы
- 3) мускулатуру желудка
- 4) скелетную мускулатуру
- 5) мимическую мускулатуру
- 6) мышечную стенку артерий

Обведённые цифры запишите в таблицу.

Ответ:

--	--	--

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

11

Для оказания первой доврачебной медицинской помощи при таком повреждении конечности без повреждения кожи необходимо



- 1) наложить жгут выше места повреждения конечности
- 2) наложить давящую повязку ниже места повреждения
- 3) использовать согревающий компресс
- 4) наложить шину

12

Какую функцию выполняют тромбоциты?

- 1) участвуют в свёртывании крови
- 2) транспортируют кислород от лёгких к тканям
- 3) обеззараживают и убивают микроорганизмы
- 4) нейтрализуют действие ядов

13

Выберите **три** характеристики из предложенного списка, которые можно использовать для описания артерий человека. Обведите их номера.

- 1) выдерживают максимальное давление крови
- 2) имеют внутренние клапаны
- 3) переносят кровь от сердца
- 4) обеспечивают обмен веществ между кровью и тканями
- 5) содержат кровь, бедную кислородом, в малом круге кровообращения
- 6) их стенка состоит из одного слоя клеток

Обведённые цифры запишите в таблицу.

Ответ:

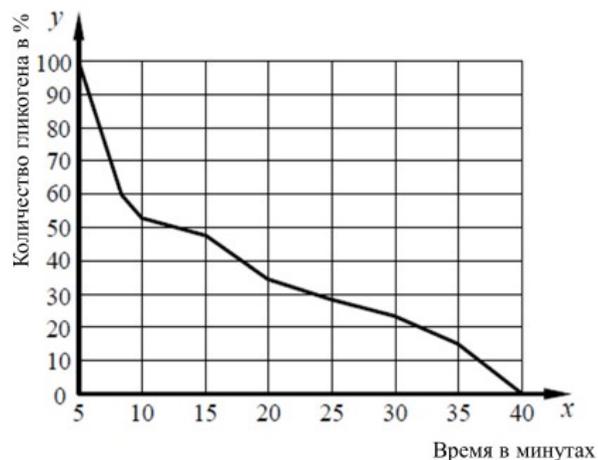
--	--	--

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

14

Клетки печени и мышечные клетки людей накапливают гликоген как источник энергии.

Изучите график зависимости использования организмом человека энергии гликогена от продолжительности тренировки (по оси x отложена продолжительность тренировки в минутах, по оси y – количество использованного гликогена в %)



Какие два из нижеприведённых утверждений наиболее точно характеризуют данную зависимость расходования гликогена в указанном временном диапазоне?

Обведите их номера.

- 1) Гликоген расходуется с одинаковой скоростью на протяжении всей тренировки.
- 2) Более сорока минут в день тренироваться вредно для здоровья.
- 3) Запасов гликогена хватает на сорок минут тренировки.
- 4) В первые десять минут тренировки расходуется более пятидесяти процентов от всего запасённого гликогена.
- 5) В первые двадцать минут тренировки гликоген расходуется более интенсивно, чем во вторые двадцать минут.

Обведённые цифры запишите в таблицу.

Ответ:

--	--

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

15

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 органоиды.

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.

Ответ:	А	Б	В	Г

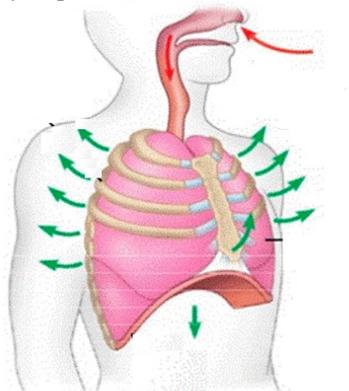
В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

Не забудьте перенести все ответы в бланк тестирования!

Ответ на задание 16 пишете на обратной стороне бланка тестирования. Запишите сначала номер задания (16), а затем ответ на него. Ответ пишете разборчиво.

16

На рисунке изображена схема одной из фаз дыхания. Какая это фаза? Укажите не менее двух причин, поясняющих ваш выбор.



Ответы к заданиям с кратким ответом и с выбором ответа

Номер задания	Ответ	Макс. балл
1	2	1
2	2	1
3	235	2
4	15	2
5	35	2
6	12122	2
7	152634	1
8	12211	2
9.1	125	2
9.2	123	2
10	245	2
11	4	1
12	1	1
13	135	2
14	35	2
15	6527	2

16

Критерии оценивания к заданию с развёрнутым ответом

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа:	
1) вдох 2+3) необходимо указать любые две из написанных причин: потому что расширяется грудная клетка (или увеличивается объём грудной клетки/лёгких)/ опускается (или сокращается) диафрагма/ воздух заходит через верхние дыхательные пути	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок ИЛИ ответ включает три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок ИЛИ ответ включает два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	3