

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
**диагностической работы по биологии**  
**для учащихся 9-х классов**  
**общеобразовательных организаций г. Москвы**

**1. Назначение диагностической работы**

Диагностическая работа проводится **14 января 2020 года** с целью определения уровня подготовки учащихся 9-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 Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644).

– Примерная основная образовательная программа основного общего образования (в редакции протокола федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 28.10.2015 № 3/15).

– О сертификации качества педагогических тестовых материалов (приказ Минобрнауки России от 17.04.2000 № 1122, в ред. приказов Минобрнауки России от 25.10.2000 № 3059, от 22.04.2002 № 1515).

**3. Условия проведения диагностической работы**

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

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

Диагностическая работа проводится в бланковой форме. Ответы на задания учащиеся указывают сначала в тексте работы, а затем записывают в бланк тестирования.

**4. Время выполнения диагностической работы**

На выполнение работы отводится **45 минут**.

**5. Структура и содержание диагностической работы**

Каждый вариант диагностической работы состоит из 18 заданий: 8 заданий с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных, 9 заданий с кратким ответом и 1 задания с развёрнутым ответом.

Диагностическая работа охватывает учебный материал по биологии, изучаемый в 9-м классе в соответствии с образовательной программой, освоенный учащимися к моменту проведения диагностики, включая основополагающее содержание прошлых лет обучения.

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

*Таблица 1*

| № п/п | Разделы освоения учебного предмета             | Число заданий |
|-------|--|---------------|
| 1.    | Биология как наука. Методы биологии            | 1             |
| 2.    | Признаки живых организмов                      | 7             |
| 3.    | Система, многообразие и эволюция живой природы | 3             |
| 4.    | Человек и его здоровье                         | 7             |
|       | Итого  | 18            |

В таблице 2 приведён перечень планируемых результатов обучения.

*Таблица 2*

| № п/п | Планируемые результаты обучения  |
|-------|--|
| 1.    | Знать признаки живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий)  |
| 2.    | Знать признаки биологических объектов: генов, хромосом, клеток   |
| 3.    | Уметь объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика   |
| 4.    | Уметь объяснять родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе   |
| 5.    | Понимать сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость |
| 6.    | Уметь распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки   |
| 7.    | Понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения  |
| 8.    | Уметь сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения   |
| 9.    | Уметь изучать биологические объекты и процессы: описывать биологические объекты  |
| 10.   | 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                                |

## 6. Система оценивания выполнения 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 0, 1 или 2 балла согласно критериям оценивания.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 26.

В **Приложении 1** приведён план диагностической работы.

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

## План диагностической работы по учебному предмету «Биология» для учащихся 9-х классов

Используются следующие условные обозначения:

Тип задания: В – задания с выбором ответа, К – задания с кратким ответом, Р – задание с развёрнутым ответом.

| № задания | Контролируемые элементы содержания  | Тип задания | Макс. балл |
|-----------|---|-------------|------------|
| 1         | Биология в современной естественнонаучной картине мира, в практической деятельности людей     | В           | 1          |
| 2         | Особенности строения и жизнедеятельности клеток разных организмов                             | В           | 1          |
| 3         | Многообразие организмов   | В           | 1          |
| 4         | Особенности строения и жизнедеятельности грибов   | В           | 1          |
| 5         | Царство Животные  | В           | 1          |
| 6         | Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них | В           | 1          |
| 7         | Обмен веществ и превращение энергии как необходимые условия жизнедеятельности организма       | В           | 1          |
| 8         | Строение и процессы жизнедеятельности организма человека                                      | В           | 1          |
| 9         | Особенности строения и жизнедеятельности клеток разных организмов                             | К           | 2          |
| 10        | Общие признаки живых организмов   | К           | 2          |
| 11        | Царство Растения  | К           | 2          |
| 12        | Строение и процессы жизнедеятельности организма человека                                      | К           | 2          |
| 13        | Особенности строения и жизнедеятельности клеток разных организмов                             | К           | 2          |
| 14        | Строение и процессы жизнедеятельности организма человека                                      | К           | 1          |
| 15        | Строение и процессы жизнедеятельности организма человека                                      | К           | 1          |
| 16        | Особенности строения и жизнедеятельности клеток разных организмов                             | К           | 2          |
| 17        | Строение и процессы жизнедеятельности организма человека                                      | К           | 2          |
| 18        | Особенности строения и жизнедеятельности клеток разных организмов                             | Р           | 2          |

Приложение 2

Демонстрационный вариант  
диагностической работы по биологии для учащихся 9-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** Учение о биосфере создал
- 1) Ч. Дарвин
  - 2) К.А. Тимирязев
  - 3) В.И. Вернадский
  - 4) Г. Мендель
- 2** Жизнедеятельностью и развитием клетки управляет
- 1) цитоплазма
  - 2) комплекс Гольджи
  - 3) мембрана
  - 4) ядро
- 3** Организмы, которые питаются готовыми органическими веществами и, как правило, активно передвигаются, относят к царству
- 1) бактерий
  - 2) грибов
  - 3) растений
  - 4) животных
- 4** Грибы-сапротрофы, в отличие от грибов-паразитов, питаются органическими веществами
- 1) мёртвых организмов, всасывая их всей поверхностью тела
  - 2) синтезированными из неорганических
  - 3) живых организмов, принося им вред
  - 4) захватывая их ложноножками
- 5** Укажите правильную последовательность стадий развития насекомых с полным превращением.
- 1) яйцо → личинка → куколка → взрослое насекомое
  - 2) яйцо → личинка → взрослое насекомое
  - 3) личинка → куколка → взрослое насекомое
  - 4) личинка → взрослое насекомое
- 6** Поскольку человек относится к классу Млекопитающие, то у него
- 1) имеется позвоночник
  - 2) конечности состоят из подвижно соединённых отделов
  - 3) шейный отдел позвоночника состоит из семи позвонков
  - 4) корни зубов прирастают к челюстным костям

- 7** Все химические превращения в организме человека катализируются
- 1) витаминами
  - 2) ферментами
  - 3) антителами
  - 4) гормонами

- 8** В приведённой ниже таблице между содержанием первого и второго столбцов имеется определённая взаимосвязь.

| Объект         | Процесс                    |
|----------------|----------------------------|
| нервная ткань  | передача нервного импульса |
| мышечная ткань |                            |

Что из перечисленного следует вписать в пустую ячейку таблицы?

- 1) дыхание
- 2) питание
- 3) сокращение
- 4) транспорт

- 9** Чем клетки бактерий отличаются от клеток растений? Выберите **три** правильных ответа и обведите их номера.

- 1) аппарат (комплекс) Гольджи не обнаруживается
- 2) имеется плазматическая мембрана
- 3) имеются рибосомы, синтезирующие белок
- 4) нет оформленного ядра
- 5) отсутствуют митохондрии
- 6) плотная клеточная стенка расположена над плазматической мембраной

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

- 10** Во время занятия с микроскопами в Государственном Дарвиновском музее учащиеся познакомились с одноклеточной водорослью хламидомонадой и простейшим животным инфузорией-туфелькой и выяснили главные черты сходства между ними. Выберите из предложенного списка **три** эти черты и обведите их номера.

- 1) способны к фагоцитозу
- 2) присутствует ядро, содержащее наследственную информацию
- 3) имеются органоиды передвижения
- 4) перемещаются в освещённую сторону
- 5) способны к фотосинтезу
- 6) тело состоит из одной клетки

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

- 11) Установите соответствие между растениями и частями семени, где запасаются питательные вещества: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

**РАСТЕНИЯ**

- А) подсолнечник
- Б) пшеница
- В) лук
- Г) фасоль
- Д) ячмень

**ЧАСТИ СЕМЕНИ**

- 1) эндосперм
- 2) семядоли

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.

- 12) Установите соответствие между структурами и отделами центральной нервной системы: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

**СТРУКТУРЫ**

- А) задние рога
- Б) мозжечок
- В) мост
- Г) передние рога
- Д) продолговатый мозг

**ОТДЕЛЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ  
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

- 1) спинной мозг
- 2) головной мозг

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.

- 13) Установите соответствие между функциями и частями клетки, которые эти функции выполняют: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

**ФУНКЦИИ**

- А) обеспечивает процесс передачи наследственной информации
- Б) накапливает питательные вещества
- В) обеспечивает передвижение веществ по клетке
- Г) обеспечивает хранение наследственной информации
- Д) является внутренней средой клетки

**ЧАСТИ КЛЕТКИ**

- 1) ядро клетки
- 2) цитоплазма

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.

- 14) Укажите правильную последовательность продвижения по организму питательных веществ, входящих в состав хлеба.

- 1) желудок
- 2) ротовая полость
- 3) кровеносные сосуды
- 4) клетки и ткани организма
- 5) тонкий кишечник

Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

- 15) Установите правильную последовательность прохождения звукового сигнала по органу слуха и слуховому анализатору.

- 1) слуховая зона коры мозга
- 2) барабанная перепонка
- 3) рецепторные клетки
- 4) слуховые косточки
- 5) слуховой нерв

Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

16

Установите соответствие между характеристиками и веществами, к которым их относят: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ****ВЕЩЕСТВА**

- |   |            |
|---|------------|
| А) плохо растворяется в воде  | 1) глюкоза |
| Б) по строению относят к полимерам                                    | 2) крахмал |
| В) при избытке в организме человека превращается в молекулы гликогена |            |
| Г) обладает сладким вкусом  |            |
| Д) является запасным веществом клеток растений                        |            |
| Е) в состав входят шесть атомов углерода                              |            |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|        |          |          |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Ответ: | <b>А</b> | <b>Б</b> | <b>В</b> | <b>Г</b> | <b>Д</b> | <b>Е</b> |
|        |          |          |          |          |          |          |

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

17

Вставьте в текст «Кровь как соединительная ткань» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

**Кровь как соединительная ткань**

Кровь переносит питательные \_\_\_\_\_ (А) от системы пищеварения ко всем клеткам тела и выносит из тканей продукты жизнедеятельности к выделительной системе. От лёгких к тканям и органам кровь транспортирует \_\_\_\_\_ (Б), а обратно уносит \_\_\_\_\_ (В). Выполняя регуляторную функцию, кровь переносит \_\_\_\_\_ (Г) – вещества, выделяемые железами внутренней секреции, с помощью которых регулируется деятельность организма человека.

Перечень терминов:

- 1) азот
- 2) вещества
- 3) витамины
- 4) гормоны
- 5) жидкость
- 6) кислород
- 7) углекислый газ
- 8) ферменты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|        |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|
| Ответ: | <b>А</b> | <b>Б</b> | <b>В</b> | <b>Г</b> |
|        |          |          |          |          |

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

Ответ на задание 18 пишете на обратной стороне бланка тестирования. Запишите сначала номер задания (18), а затем ответ на него. Ответ пишете разборчиво.

18

Назовите органоид, который изображён на рисунке.



Приведите не менее двух характеристик, соответствующих особенностям его строения.

**Не забудьте перенести все ответы в бланк тестирования!**

**Ответы для заданий с кратким ответом и с выбором ответа**

| Номер задания | Ответ  | Макс. балл |
|---------------|--------|------------|
| 1             | 3      | 1          |
| 2             | 4      | 1          |
| 3             | 4      | 1          |
| 4             | 1      | 1          |
| 5             | 1      | 1          |
| 6             | 3      | 1          |
| 7             | 2      | 1          |
| 8             | 3      | 1          |
| 9             | 145    | 2          |
| 10            | 236    | 2          |
| 11            | 21121  | 2          |
| 12            | 12212  | 2          |
| 13            | 12212  | 2          |
| 14            | 21534  | 1          |
| 15            | 24351  | 1          |
| 16            | 221121 | 2          |
| 17            | 2674   | 2          |

18

**Критерии оценивания к заданию с развёрнутым ответом**

| <b>Содержание верного ответа</b><br><i>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</i>   |             |
|---|-------------|
| 1) хлоропласт;<br>2) приведены любые две из перечисленных характеристик: окружён двойной мембраной, внутренняя мембрана образует складчатые выросты – тилакоиды, внутреннее пространство называется стромой, имеет собственную ДНК, включает рибосомы, образуется делением. |             |
| <b>Указания по оцениванию</b>   | <b>Балл</b> |
| Приведены оба элемента верного ответа.  | 2           |
| Приведён только один из элементов верного ответа.<br>ИЛИ<br>Приведены оба элемента, но в одном из них допущена ошибка.  | 1           |
| Ответ не содержит элементов верного ответа ИЛИ отсутствует.   | 0           |
| <i>Максимальный балл</i>  | 2           |