

**Спецификация  
диагностической работы по биологии  
для учащихся 5-х классов общеобразовательных учреждений  
г. Москвы**

**1. Назначение диагностической работы**

Диагностическая работа проводится в мае 2020 года с целью определения уровня подготовки учащихся 5-х классов по биологии.

**2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы**

Содержание и основные характеристики проверочных материалов разработаны 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 (в ред. протокола № 3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 (ред. от 05.07.2017) «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 8.06.2015 г. № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253» ;
- Приказ Минобрнауки России от 17 апреля.2000 г. № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 25.10.2000 № 3059, от 22.04.2002 № 1515).

**3. Условия проведения проверочной работы**

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

Запрещено использовать дополнительные материалы и оборудование.

Работа проводится в форме компьютерного тестирования.

**4. Время выполнения проверочной работы**

На выполнение всей работы отводится **50 минут**, включая пятиминутный перерыв для отдыха глаз (на рабочем месте).

**5. Структура и содержание диагностической работы**

Диагностическая работа обеспечивает проверку основных содержательных блоков курса биологии основной школы, освоенного учащимися к моменту проведения диагностики, включая основополагающее содержание прошлых лет обучения.

В работе используются задания с выбором одного правильного ответа из предложенных; задания с кратким ответом на выбор всех верных ответов из нескольких предложенных, ответ необходимо записать в виде набора цифр; задания на установление соответствия.

Диагностическая работа состоит из 16 заданий: 9 заданий с выбором одного правильного ответа, 7 заданий с кратким ответом.

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

**6. Порядок оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с эталоном. 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 оценивается 2 баллами, если ответ учащегося полностью совпадает с эталоном; оценивается 1 баллом, если допущена одна ошибка; 0 баллов – в остальных случаях.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 21.

Таблица 1

№ п/п	Разделы курса биологии	Число заданий
1	Биология как наука	1
2	Методы изучения природы	4
3	Увеличительные приборы	1
4	Многообразие организмов	3
5	Клеточное строение организмов	3
6	Бактерии	1
7	Значение растений в природе и жизни человека	2
8	Среды обитания организмов	1
	<b>Итого:</b>	16

В таблице 2 приведен перечень контролируемых требований к уровню подготовки учащихся.

Таблица 2

№ п/п	Проверяемые умения
1	Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов
2	Характеризовать особенности клеточного строения организмов (на примере растений, грибов и бактерий), клеток и организмов грибов и растений
3	Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты
4	Проводить простейшую классификацию изученных организмов на основе внешних признаков или известных характерных свойств
5	Анализировать и оценивать информацию, получаемую о живых организмах из разных источников
6	Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами
7	Выращивать и размножать культурные (комнатные) растения
8	Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей

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

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

## Приложение 1

### План диагностической работы по биологии для учащихся 5-х классов общеобразовательных учреждений г. Москвы

#### Контролируемые элементы содержания

№ задания	Контролируемый элемент содержания в соответствии с кодификатором	Форма задания	Примерное время выполнения задания учащимися (в минутах)
1.	Науки о природе. Биологические науки. Роль биологии в практической деятельности людей	В	2
2.	Методы изучения живых существ: наблюдение, измерение, эксперимент, описание по плану	В	2
3.	Методы изучения живых существ: наблюдение, измерение, эксперимент, описание по плану	В	2
4.	Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	В	2
5.	Методы изучения живых существ: наблюдение, измерение, эксперимент, описание по плану	К	3
6.	Микроскоп и правила работы с ним	В	2
7.	Клеточное строение организмов (на примере растений, грибов и бактерий)	В	2
8.	Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	К	4
9.	Клеточное строение организмов (на примере растений, грибов и бактерий)	В	2

№ задания	Контролируемый элемент содержания в соответствии с кодификатором	Форма задания	Примерное время выполнения задания учащимися (в минутах)
10.	Методы изучения живых существ: наблюдение, измерение, эксперимент, описание по плану	В	2
11.	Роль бактерий в природе и жизни человека	В	4
12.	Значение растений в природе и жизни человека	К	3
13.	Клеточное строение организмов (на примере растений, грибов и бактерий)	К	3
14.	Среды обитания живых существ	К	3
15.	Значение растений в природе и жизни человека	К	4
16.	Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	К	4

#### Планируемые результаты обучения

№ задания	Планируемый результат обучения (ПРО) – умение	Форма задания	Максимальный балл за правильное выполнение задания
1.	Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей	В	1
2.	Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты	В	1
3.	Анализировать и оценивать информацию, получаемую о живых организмах из разных	В	1

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

№ задания	Планируемый результат обучения (ПРО) – умение	Форма задания	Максимальный балл за правильное выполнение задания
	источников		
4.	Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов	В	1
5.	Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты	К	2
6.	Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами	В	1
7.	Характеризовать особенности клеточного строения организмов (на примере растений, грибов и бактерий), клеток и организмов грибов и растений	В	1
8.	Анализировать и оценивать информацию, получаемую о живых организмах из разных источников	К	2
9.	Характеризовать особенности клеточного строения организмов (на примере растений, грибов и бактерий), клеток и организмов грибов и растений	В	1
10.	Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов,	В	1

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

Демонстрационный вариант диагностической работы  
по биологии для 5 класса

№ задания	Планируемый результат обучения (ПРО) – умение	Форма задания	Максимальный балл за правильное выполнение задания
	характерных для живых организмов		
11.	Анализировать и оценивать информацию, получаемую о живых организмах из разных источников	В	1
12.	Выращивать и размножать культурные (комнатные) растения	К	1
13.	Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами	К	1
14.	Проводить простейшую классификацию изученных организмов на основе внешних признаков или известных характерных свойств	К	2
15.	Выращивать и размножать культурные (комнатные) растения	К	2
16.	Анализировать и оценивать информацию, получаемую о живых организмах из разных источников	К	2

Используются следующие условные обозначения:  
В – задание с выбором ответа, К – задание с кратким ответом.

**1** Наука, изучающая жизнедеятельность и функции организмов –

- 1) физиология
- 2) ботаника
- 3) цитология
- 4) микология

**2** Наличие какого органического вещества, входящего в состав семян растений, можно определить с помощью йода?

- 1) белка
- 2) жира
- 3) крахмала
- 4) минеральных солей

**3** Используя диаграмму «Химический состав клетки» укажите верное утверждение.



- 1) Более 50% всего состава клетки – это органические вещества.
- 2) Для клетки характерно большое содержание воды.
- 3) Минеральные соли выполняют в клетке строительную функцию.
- 4) Органические вещества клетки имеют сложное строение.

4 Рассмотрите рисунки с изображением объектов природы. Три изображённых объекта объединены общим признаком. Исключите лишнее.

1) бабочка



2) капуста



3) гусеница



4) торф (грунт)



5 Для проведения опыта, доказывающего наличие воды в телах живой природы, необходимо использовать штатив, другое лабораторное оборудование и биологический объект. Рассмотрите изображения. Выберите три предмета, необходимые для выполнения опыта.

1)



2)



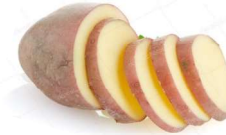
3)



4)



5)



6)



Ответ: \_\_\_\_\_.

6

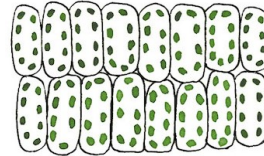
Рассмотрите схему устройства светового микроскопа. С помощью какой части микроскопа можно направить свет в отверстие на предметном столике?

- 1) зеркало
- 2) предметный столик
- 3) объектив
- 4) окуляр



7

Рассмотрите рисунок, на котором представлены группы сходных по строению и выполняемой функции клеток растения. Определите, к какому органу растения они относятся.



- 1) цветок
- 2) лист
- 3) корень
- 4) плод

8

Вставьте в текст «Характерные отличия грибов» пропущенные слова из предложенного перечня (возможно изменение окончаний этих слов).

### Характерные отличия грибов

Грибы имеют характерные отличия. С одной стороны, они лишены зелёного пигмента \_\_\_\_ (А), и поэтому им, как и животным, необходимы для питания готовые органические \_\_\_\_ (Б). Грибы всасывают питательные вещества, а не заглатывают пищу, как животные. Как и растения, грибы не способны к активному \_\_\_\_ (В) в пространстве.

### Список слов

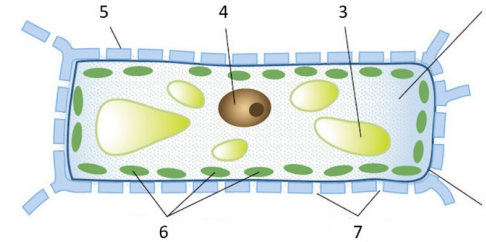
- 1) вакуоль
- 2) вещество
- 3) передвижение
- 4) разложение
- 5) хлорофилл
- 6) целлюлоза

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

9

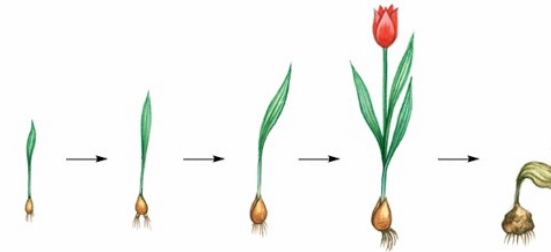
Определите, клетка какого организма представлена на рисунке.



- 1) растения
- 2) одноклеточного гриба
- 3) бактерии
- 4) животного

10

Определите свойство живого организма, которое представлено на схеме



- 1) деление
- 2) дыхание
- 3) обмен веществ
- 4) развитие

11

Бактериальная клетка способна покрываться толстой оболочкой, образуя спору, которой не страшны ни жара, ни мороз, ни засуха. Укажите вопрос, ответом на который может служить приведённое утверждение.

- 1) Какое строение имеет бактериальная клетка?
- 2) Какие болезни, вызываемые бактериями, вам известны?
- 3) Как бактериальная клетка переживает неблагоприятные условия среды?
- 4) В чём заключается значение бактерий в природе?

**12** Для практической части проекта Матвей решил вырастить в воде черенки пеларгонии (герани) разных видов. Определите правильный порядок его действий. Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

- 1) Подготовить небольшие сосуды и черенки с листьями.
- 2) Поставить сосуды с черенками в светлое место.
- 3) Закрепить черенки в сосудах, чтобы листья не касались воды.
- 4) Наполнить сосуды водой и добавить кусочки активированного угля.
- 5) Поместить черенки в воду.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13** Определите правильную последовательность действий для выполнения лабораторной работы «Знакомство с клетками растений». В ответе запишите цифрами план работы в том порядке, в котором она должна быть выполнена.

- 1) Рассмотреть клетки при малом увеличении, а затем при большом.
- 2) Расправить кожицу препаровальной иглой и накрыть покровным стеклом.
- 3) Определить изученные части клетки.
- 4) Положить прозрачную кожицу чешуи лука в каплю воды на предметное стекло.
- 5) Зарисовать в тетради клетки кожицы лука и написать вывод.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**14** Установите соответствие между организмами и средами их обитания: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

**ОРГАНИЗМЫ**

- А) большой прудовик
- Б) дрозд-белобровик
- В) синий кит
- Г) акула катран
- Д) венерина мухоловка

**СРЕДЫ ОБИТАНИЯ**

- 1) наземно-воздушная
- 2) водная

Запишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

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

**15** Проанализируйте таблицу «Общие правила посадки некоторых овощных культур в открытый грунт». Ответом на некоторые из следующих вопросов является растение морковь. Укажите эти вопросы.

Растение	Способ посадки	Интервал посадки (см)	Температура посадки, пересадки рассады (С°)	Глубина посадки (см)
Морковь	семена	2,5–5	7	0,3
Перец стручковый	рассада	30	14	1,5–2,0
Редис	семена	2,5–5	7	0,5
Фасоль	любой	7,5–10	10	2,5–3,5

- 1) Какое растение можно сажать при низкой температуре одновременно с редисом?
- 2) Какое растение является самым теплолюбивым?
- 3) Какое растение можно сажать как семенами, так и рассадой в грунт?
- 4) Семена какого растения требуют наименьшей глубины посадки?
- 5) Какое растение для своего развития нуждается в большой площади в сравнении с другими?

**16** Прочитайте текст и выполните задание.

(1) Акация белая родом из Северной Америки, но может расти на юге России. (2) Это крупное дерево семейства бобовых, встречается в садах, парках и вдоль дорог. (3) Акацию используют для укрепления склонов холмов и оврагов. (4) Ствол серо-черный или серо-бурый, молодые ветви и побеги зеленые, гладкие, листья яйцевидные или продольно-яйцевидные, расположены друг напротив друга на черешках. (5) Цветки белые, мотыльковые, собраны в соцветия – кисти, на которых образуются плоды – плоские стручки темно-бурого цвета с бобовидными семенами. (6) Акация является хорошим медоносом, некоторые части растения служат лекарственным сырьём.

В каких предложениях говорится об особенностях внешнего строения растения?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы на задания с кратким ответом и выбором ответа**

<b>Номер задания</b>	<b>Ответ</b>	<b>Балл</b>
1	1	1
2	3	1
3	2	1
4	4	1
5	135	2
6	1	1
7	2	1
8	523	2
9	1	1
10	4	1
11	3	1
12	14532	1
13	42135	1
14	21221	2
15	14	2
16	245	2