

**Итоговая диагностическая работа  
по БИОЛОГИИ**

**5 класс**

**Демонстрационный вариант**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по биологии даётся 45 минут. Работа включает в себя 20 заданий.

Ответы к заданиям 1–16 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 17–20 записываются в виде последовательности цифр. Эту последовательность цифр запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

*Ответом к заданиям 1–16 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания.*

**1**

Систематика растений – это наука, изучающая

- 1) процесс обмена веществ
- 2) роль растений в природе
- 3) образ жизни растений
- 4) родственные связи растений

Ответ:

**2**

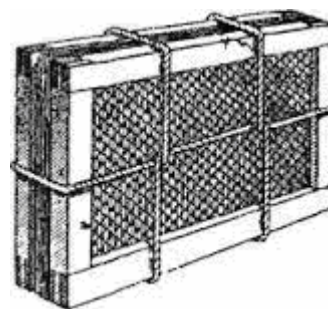
Что из изображённого ботанического оборудования Вы оставите в школе, собираясь на ботаническую экскурсию на природу?

1)



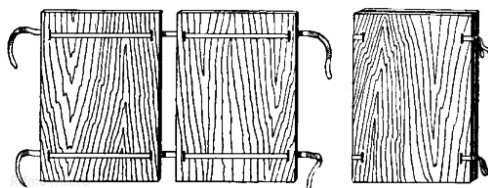
садовый нож

3)



ботанический пресс

2)



ботаническая папка

4)



копалка

Ответ:

3

Каким методом воспользуется учёный-ботаник при установлении родства между растениями рожь посевная (1) и кукуруза сахарная (2)?



1

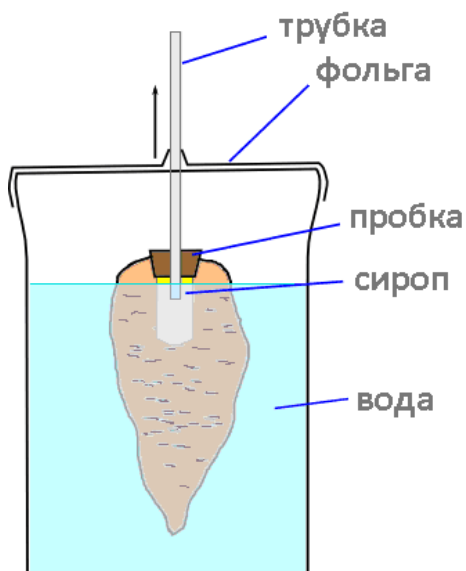


2

- 1) моделирования
- 2) измерения
- 3) сравнения
- 4) экспериментальным

Ответ:

**Прочитайте текст и выполните задания 4 и 5.**



Николай на уроке узнал о роли корня в обеспечении растения водой и решил поставить опыт. Для этого он решил воспользоваться корнеплодом моркови. В свежем корнеплоде он вырезал сверлом углубление в 3–4 см так, чтобы в него входила пробка со стеклянной трубкой, и опустил корнеплод на 20–25 мин. в тёплую воду. Затем, предварительно обсушив углубление в моркови бумажной салфеткой, заполнил его приготовленным сахарным сиропом. В верхнюю часть углубления Николай вставил стеклянную трубку с пробкой на конце так, чтобы часть сиропа была в трубке. Всё это он поместил в банку, заполненную водой, а трубку закрепил вертикально на горлышке банки с помощью фольги (см. рисунок).

Затем Николай в течение нескольких часов наблюдал поднятие уровня жидкости в трубке, вставленной в свежий корнеплод.

4 Что проверял Николай в своём опыте?

- 1) Может ли вода поступать в корнеплод?
- 2) Влияет ли сахарный сироп на вкусовые качества корнеплода?
- 3) Можно ли с корнеплодом проводить эксперименты?
- 4) Может ли корнеплод длительно находиться в воде в живом состоянии?

Ответ:

5 Николай решил изменить опыт. Он взял корнеплод моркови, лежавший продолжительное время в морозильной камере холодильника, и через несколько часов повторил эксперимент, однако сироп в трубке не поднялся. Какой вывод можно сделать по результатам этого эксперимента?

- 1) После нахождения на холоде клетки корнеплода сжались и стали непреодолимы для воды.
- 2) Вымороженный корнеплод моркови не впитывает сахарный сироп, а он мешает поступлению воды в корнеплод.
- 3) Вода размягчила корнеплод и не стала подниматься.
- 4) В результате промораживания корень теряет способность поглощать воду.

Ответ:

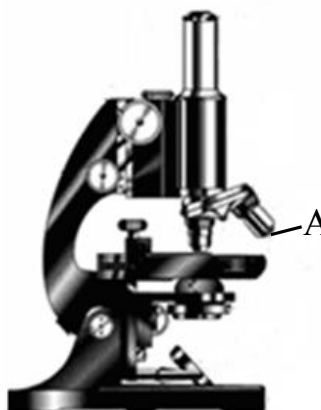
**Прочитайте текст и выполните задания 6–10.**

Трудно себе представить изучение живой природы без микроскопа. На протяжении трёх последних столетий микроскоп является одним из основных инструментов учёного-биолога. В настоящее время этим оптическим прибором активно пользуются врач-лаборант и хирург-офтальмолог, учёный-генетик и инженер-эколог. Число профессий, где специалисты применяют микроскоп в своей деятельности, с каждым годом только увеличивается. На уроках биологии вы также пользовались этим прибором. Вспомните его устройство и назначение и выполните задания 6–10.

6 Рассмотрите изображение микроскопа. Что на нём обозначено буквой А?

- 1) зеркало
- 2) объектив
- 3) тубус
- 4) окуляр

Ответ:



7

Как называется часть микроскопа, которая позволяет регулировать освещённость поля зрения?

- 1) тубус
- 2) зеркало
- 3) предметный столик
- 4) винт настройки

Ответ:

8

Марию необходимо сделать рисунки мелких клеток. Какой микроскоп ей лучше выбрать для такого исследования?

- 1) линза окуляра  $\times 7$ , линза объектива  $\times 40$
- 2) линза окуляра  $\times 20$ , линза объектива  $\times 20$
- 3) линза окуляра  $\times 15$ , линза объектива  $\times 40$
- 4) линза окуляра  $\times 5$ , линза объектива  $\times 80$

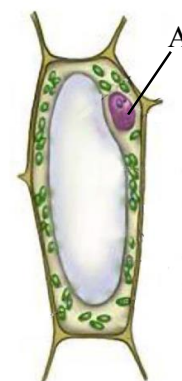
Ответ:

9

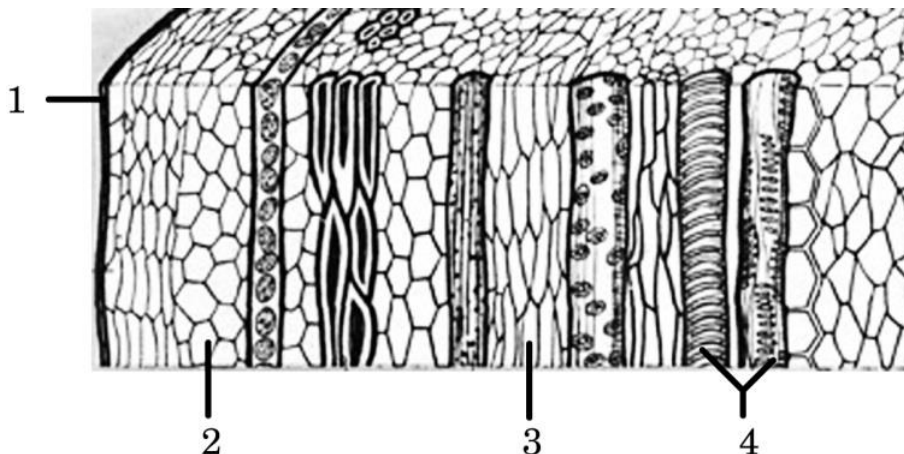
Рассмотрите микроскопическое строение растительной клетки. Как называется клеточное образование, которое на рисунке обозначено буквой А?

- 1) ядро
- 2) вакуоль
- 3) хлоропласт
- 4) цитоплазма

Ответ:



- 10** На рисунке изображён фрагмент микроскопического строения стебля растения. Какой цифрой на нём обозначена проводящая ткань?



- 1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4

Ответ:

- 11** Что усваивают клубеньковые бактерии, обитающие на корнях бобовых растений?

- 1) кислород              2) азот                      3) фосфор                      4) калий

Ответ:

- 12** Микориза – это

- 1) переплетение гифов с корнями растений  
 2) ножка шляпочного гриба  
 3) грибковое заболевание  
 4) плесень на продуктах

Ответ:

- 13** Какой признак сходен у грибов и животных?

- 1) способ питания  
 2) размножение спорами  
 3) строение клеточной стенки  
 4) наличие пластид в клетках

Ответ:

**14** Укажите рисунок, на котором изображён плод ягода.

1)



3)



2)



4)



Ответ:

**15** Как называется способ размножения комнатных растений, представленный на рисунке?



- 1) размножение стеблевым черенком
- 2) размножение листовым черенком
- 3) размножение делением
- 4) размножение усами

Ответ:

**16** Какое приспособление имеется у растений для того, чтобы лучше использовать свет?

- 1) наличие воскового налёта на кожице листа
- 2) опушение листовых пластинок
- 3) наличие большого количества устьиц на верхней кожице листа
- 4) расположение меньших по размерам листьев между большими листьями

Ответ:

*Ответом к заданиям 17–20 является последовательность цифр, которую следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

**17** Какие признаки характерны для большинства представителей царства Бактерии? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) существование во всех средах обитания
- 2) способность образовывать микоризу
- 3) возможность получения энергии разными способами
- 4) половое размножение
- 5) способность образовывать споры
- 6) наличие в клетках ядра

Ответ:

--	--	--

**18** Установите соответствие между признаком и царством организмов, для которого этот признак характерен: к каждому элементу первого столбца подберите элемент из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ЦАРСТВО
А) регулируют свою деятельность рефлекторно	1) Растения
Б) образуют кислород на свету	2) Животные
В) поглощают углекислый газ и воду в процессе питания	
Г) питаются готовыми органическими веществами	
Д) активно передвигаются в поисках пищи	
Е) образуют углеводы на свету	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е



19

Вставьте в текст «Перемещение веществ по растению» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

**Перемещение веществ по растению**

У растения вещества перемещаются в двух направлениях: от \_\_\_\_\_ (А) вверх перемещаются \_\_\_\_\_ (Б) и растворённые минеральные вещества; от \_\_\_\_\_ (В) вниз перемещаются растворённые органические вещества, образовавшиеся в ходе \_\_\_\_\_ (Г).

Перечень терминов

- 1) вода
- 2) воздух
- 3) дыхание
- 4) корень
- 5) лист
- 6) стебель
- 7) углекислый газ
- 8) фотосинтез

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

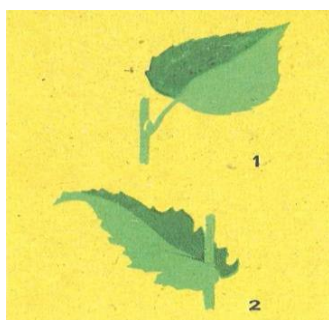
Ответ:

А	Б	В	Г

**20** Рассмотрите фотографию листа сирени. Выберите характеристики, соответствующие его строению, по следующему плану: тип листа, жилкование листа, форма листа; тип листа по соотношению длины, ширины, расположению наиболее широкой части, форме края. При выполнении работы Вам помогут линейка и карандаш.

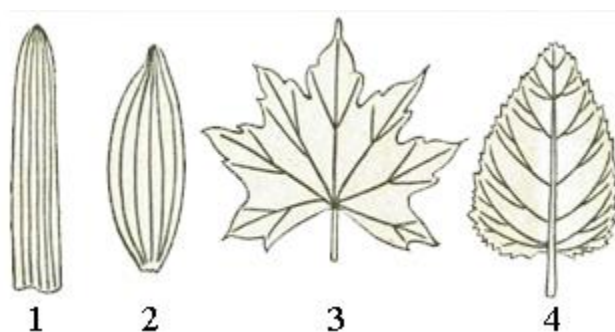


**А. Тип листа**



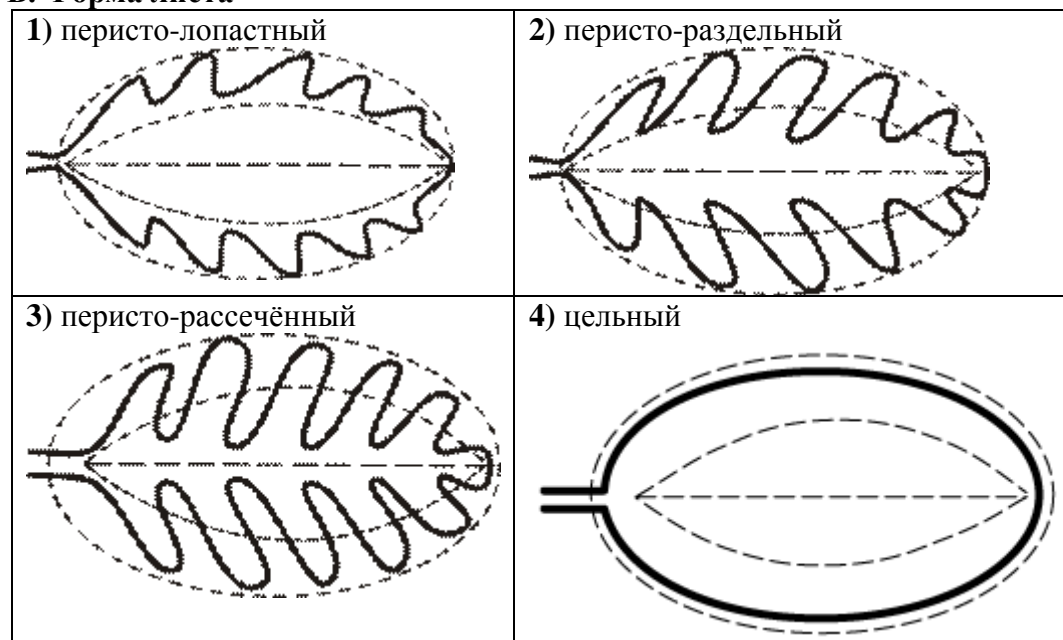
- 1) черешковый
- 2) сидячий

**Б. Жилкование листа**

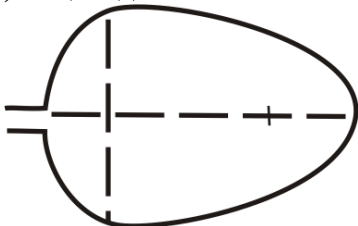
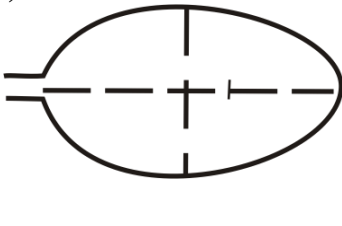
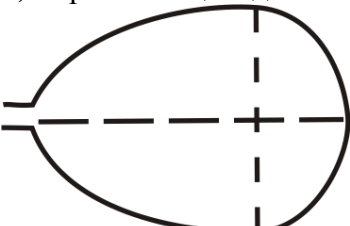


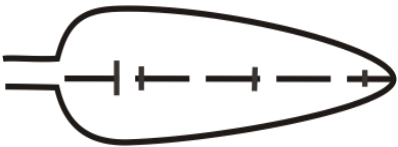
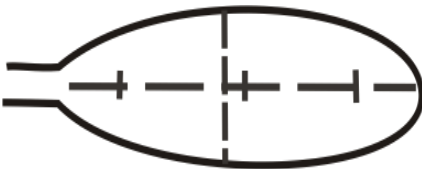
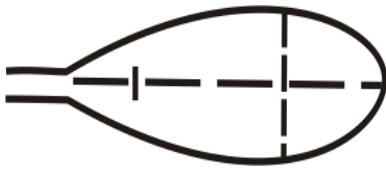
- 1) параллельное
- 2) дуговидное
- 3) пальчатое
- 4) перистое

**В. Форма листа**








**Г. Тип листа по соотношению длины, ширины и расположению наиболее широкой части**

Длина превышает ширину в 1,5–2 раза.		
1) яйцевидный 	2) овальный 	3) обратно-яйцевидный 

Длина превышает ширину в 3–4 раза.		
4) ланцетный 	5) продолговатый 	6) обратно-ланцетный 

**Д. Форма края листа**

1) цельнокрайный 	2) волнистый 	3) пильчатый 	4) двояко-пильчатый 	5) лопастной 
---	---	---	---	---

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

<b>Ответ:</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>

**Ответы к заданиям**

№ задания	Ответ
1	4
2	3
3	3
4	1
5	4
6	2
7	2
8	3
9	1
10	4
11	2
12	1
13	1
14	4
15	1
16	4
17	135
18	211221
19	4158
20	14411

**Спецификация  
контрольных измерительных материалов для проведения  
в 2018 году итоговой диагностической работы  
по БИОЛОГИИ  
5 класс**

**1. Назначение КИМ** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии обучающихся 5 классов. Диагностическая работа предназначена для контроля освоения крупных содержательных тем блока «Живые организмы».

**2. Документы, определяющие содержание КИМ**

Содержание диагностической работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ 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 8 апреля 2015 г. № 1/15)*).

**3. Характеристика структуры КИМ**

Распределение заданий диагностической работы по ее частям дается в таблице 2.

*Таблица 2.  
Распределение заданий по частям работы*

	<b>Общее число заданий</b>	<b>Максимальный первичный балл</b>	<b>Число заданий с выбором ответа</b>	<b>Число заданий с кратким ответом</b>
Работа	20	25	16	4

К каждому из заданий с выбором ответа предлагается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Задание считается выполненным верно, если ученик выбрал (отметил) номер правильного ответа. Задание считается невыполненным в следующих случаях: а) указан номер неправильного ответа; б) указаны номера двух или более ответов, даже если среди них указан и номер правильного ответа; в) номер ответа не указан. В заданиях с кратким ответом части ответ дается в виде набора цифр (*см. пункт 5*).

**4. Распределение заданий тематической работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности**

Соотношение числа заданий по разным элементам содержания опирается на примерную программу по биологии и отражает учебное время, отводимое в процессе изучения предмета на тот или иной вопрос темы. В таблице 3 приведено распределение заданий диагностической работы по элементам содержания темы.

Таблица 3.

*Распределение заданий по элементам содержания*

Темы разделов курса биологии	Число заданий
Биология как наука	1
Методы изучения живых организмов	4
Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами	3
Клеточное строение организмов	2
Бактерии. Грибы	3
Строение и жизнедеятельность растений	7
Итого:	20

В работе предусмотрена проверка усвоения конкретных знаний и умений на трех уровнях: воспроизведение знаний, применение знаний и умений в знакомой ситуации, применение знаний и умений в измененной ситуации.

*Воспроизведение знаний* предполагает оперирование следующими учебными умениями: узнавать типичные биологические объекты, процессы, явления; давать определения основных биологических понятий; пользоваться биологическими терминами и понятиями.

*Применение знаний в знакомой ситуации* требует овладения более сложными умениями: объяснять, определять, сравнивать, классифицировать, распознавать и описывать типичные биологические объекты, процессы и явления.

*Применение знаний в измененной ситуации* предусматривает оперирование учащимися такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, обобщение, формулирование выводов.

Таблица 4.

*Распределение заданий по уровням усвоения содержания*

Уровни усвоения содержания	Число заданий
1. Воспроизведение знаний	9
2. Применение знаний и умений в знакомой ситуации	8
3. Применение знаний и умений в измененной ситуации	3
Итого:	20

При разработке содержания диагностической работы учитывается необходимость проверки не только усвоения элементов содержания, но и проверки овладения видами деятельности, перечисленными в таблице 5.

Таблица 5.

*Распределение заданий по видам деятельности*

№	Проверяемый вид деятельности	Число заданий
1.	Объяснять роль биологии в практической деятельности людей	1
2.	Знать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами	3
3	Владеть методами научного познания	4

4	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растительных клеток и тканей. Различать на рисунках (схемах) части, органоиды клетки и ткани	2
5	Выделять существенные признаки биологических процессов: обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ Сравнивать процессы жизнедеятельности у разных организмов, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями	3
6	Выделять существенные признаки биологических процессов: роста, развития, размножения. Сравнивать бесполое и половое размножение, рост и развитие организмов	1
7	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, лишайников, растений. Объяснять роль бактерий, грибов природе и жизни человека Различать на рисунках и фотографиях съедобные и ядовитые грибы	3
8	Различать на рисунках, фотографиях органы цветковых растений. Объяснять роль различных растений в жизни человека	3
	Итого	20

### 5. Система оценивания отдельных заданий и итоговой работы в целом

За верное выполнение каждого задания 1– 16 выставляется по 1 баллу.

В другом случае – 0 баллов.

За верное выполнение каждого из заданий 17–19 выставляется по 2 балла.

За ответ на задание 17 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

За ответ на задание 18 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок.

За ответы на задания 19 выставляется по 1 баллу, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях.

За верное выполнение задания 20 выставляется 3 балла.

За ответ на задание 20 выставляется 2 балла, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; выставляется 1 балл, если на любых двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях.

Таблица 6.

*Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	0–10	11–15	16–20	21–25

*Приложение*

**Обобщенный план варианта контрольных измерительных материалов  
для проведения итоговой диагностической работы  
по БИОЛОГИИ  
5 класс**

*Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный.*

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Уровень сложности задания	Тип задания	Время выполнения (в мин)	Макс. балл за выполнение
1	Биология как наука	Б	ВО	1,5	1
2	Методы изучения живых организмов	Б	ВО	1,5	1
3	Методы изучения живых организмов	Б	ВО	1,5	1
4	Методы изучения живых организмов	Б	ВО	1,5	1
5	Методы изучения живых организмов	Б	ВО	1,5	1
6	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами	Б	ВО	1,5	1
7	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами	Б	ВО	1,5	1
8	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами	Б	ВО	1,5	1
9	Клеточное строение (растительные клетки)	Б	ВО	1,5	1
10	Клеточное строение (растительные ткани)	Б	ВО	1,5	1
11	Бактерии	Б	ВО	1,5	1
12	Грибы	Б	ВО	1,5	1
13	Грибы	Б	ВО	1,5	1
14	Покрытосеменные растения	Б	ВО	1,5	1
15	Покрытосеменные растения	Б	ВО	1,5	1
16	Покрытосеменные растения	Б	ВО	1,5	1
17	Покрытосеменные растения	П	КО	4,0	2
18	Покрытосеменные растения	П	КО	4,0	2
19	Покрытосеменные растения	П	КО	4,0	2
20	Описание листа покрытосеменного растения по алгоритму	П	КО	5,0	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>Б-16 П-4</b>	<b>ВО-16 КО-4</b>	<b>41 мин</b>	<b>25 баллов</b>