**Демонстрационный вариант ПА по биологии**

Класс: 6

Учебный год: 2023-2024

**Пояснительная записка**

**Цель:** установление фактического уровня теоретических знаний учащихся по предмету Биология, их практических умений и навыков, установления соответствия предметных учебных действий обучаемых требованиям ФГОС ООО за курс 6 класса.

**Особенности:**

* работа по биологии 6 класса проверяет уровень подготовки обучающихся по блоку «Биология растений (на примере покрытосеменных): строение и жизнедеятельность»
* Общее время на выполнение работы – 40 минут.
* **Содержание и структура диагностической работы:**
* Работа состоит из 10 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям (табл. 1).

*Таблица 1*

|  |  |
| --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Типы заданий** |
| **1** | Направлено на выявление умения описывать биологический процесс. Первая часть задания проверяет умение по рисунку (схеме) выделять существенные признаки процесса. Вторая часть – определять область биологии, в которой изучается данный процесс или метод, с помощью которого данный процесс изучен. Третья – механизм (условие, особенность) протекания процесса или растительная ткань, в клетках  которой процесс протекает |
| **2** | Проверяет знание тканей растительного организма и жизненных  процессов, протекающих в них |
| **3** | Проверяет умение читать и понимать текст биологического содержания. От обучающегося требуется записать в текст недостающую  информацию, воспользовавшись перечнем терминов |
| **4** | Направлено на умение работать с изображением отдельных органов цветкового растения. В первой части требуется назвать части изображенного органа, во второй и третьей частях – указать функцию  части или особенность строения, а также ее значение в жизни растения |
| **5** | Контролирует умение проводить описание биологического объекта по имеющимся моделями (схемам), на примере описания листа  или побега |
| **6** | Проверяет знания строения и функции отдельных тканей, органов  цветкового растения |
| **7** | Контролирует умение работать с микроскопическими объектами:  узнавать микроскопические объекты, определять их значение |
| **8** | Проверяет умение проводить анализ виртуального эксперимента,  формулировать гипотезу, ставить цель, описывать результаты, делать выводы на основании полученных результатов |
| **9** | Проверяет умение извлекать информацию, представленную в табличной  форме, и делать умозаключения на основе ее анализа |
| **10** | Контролирует умение применять и преобразовывать символы и знаки  в слова для решения познавательных задач, в частности, сравнивать условия содержания комнатных растений |

Задания позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладение универсальными учебными действиями (УУД) в учебно-познавательной деятельности.

Задания направлены на выявление следующих **предметных результатов**:

1. Характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

2. Приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

3. Применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

4. Описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

5. Различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

6. Характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

7. Сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

8. Выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

9. Характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

10. Выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

11. Классифицировать растения и их части по разным основаниям;

12. Объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

13. Применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

14. Использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

15. Соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

16. Демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

17. Владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

18. Создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Задания ПКР направлены на выявление следующих **метапредметных результатов:**

В сфере универсальных учебных познавательных действий:

– выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

– устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

– выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

– выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

– самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

В сфере универсальных учебных регулятивных действий:

– выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

– ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

– самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

– составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

– делать выбор и брать ответственность за решение.

**Система оценивания**

Правильный ответ на каждое из заданий 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 4.3, 6, 9

оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на задания 3, 5 и 8.1 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено 2 или более ошибки – 0 баллов.

Правильный ответ на задание 7 оценивается 2 баллами. Если в ответе переставлены местами два элемента, выставляется 1 балл, более двух элементов – 0 баллов.

Максимальное количество баллов – 24.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Первичные баллы | 0–9 | 10–14 | 15–19 | 20–24 |

**Демонстрационный вариант**

**письменной контрольной работы по учебному предмету «Биология» для промежуточной аттестации**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по биологии дается 40 минут. Работа включает в себя 10 заданий. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике

проверяться и оцениваться не будут.

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

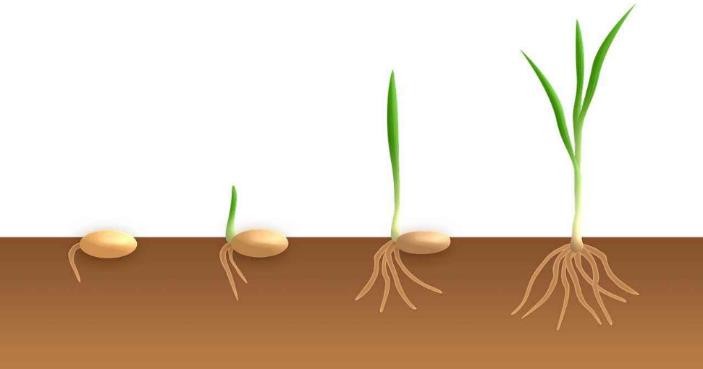
Желаем успеха!

# Примеры заданий

**Задание 1**

* 1. На представленном ниже рисунке ученик изобразил один из процессов жизнедеятельности растений. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы.

Как называют данный процесс?



Ответ:

* 1. Знание в какой области ботанической науки позволит ученику изучить данный процесс?

Ответ:

* 1. Как называется часть семени пшеницы, содержащая питательные вещества? Ответ:

# Задание 2

* 1. В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

|  |  |
| --- | --- |
| **Целое** | **Часть** |
| Образовательная ткань | Камбий |
| … | Кожица |

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1. покровная ткань
2. проводящая ткань
3. механическая ткань
4. запасающая ткань

Ответ:

* 1. Какую функцию выполняет кожица у растений?

Ответ:

# Задание 3

Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.

СТРОЕНИЕ СОЦВЕТИЙ

У большинства растений цветки на побегах собраны в соцветия. В соцветиях различают главную и боковую оси. Если цветки находятся на главной оси, то такое соцветие называют (А). Если цветки находятся на боковых осях, то это – (Б) соцветие. Соцветия первого типа имеет подорожник. Его цветки сидячие и расположены прямо на главной оси. У этого растения соцветие называют (В).

*Список слов:*

1. мужское
2. простое
3. женское
4. колос
5. кисть
6. сложное

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

# Задание 4

* 1. Рассмотрите изображение цветка и выполните задания.

Покажите стрелками и подпишите на рисунке *лепесток, тычиночную нить, пыльник.*

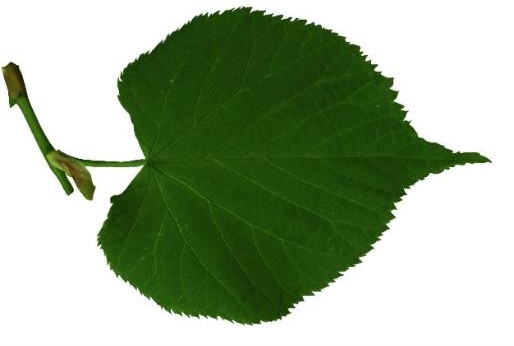
* 1. Какую функцию в цветке выполняет пыльник?

Ответ:

* 1. Назовите клетки, которые образуются в пыльнике.

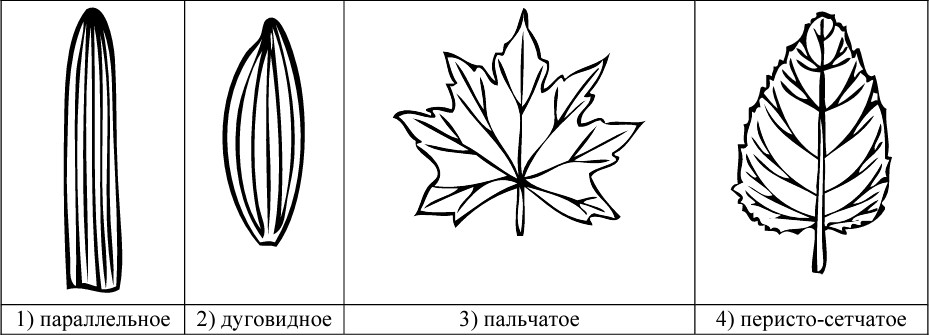
Ответ:

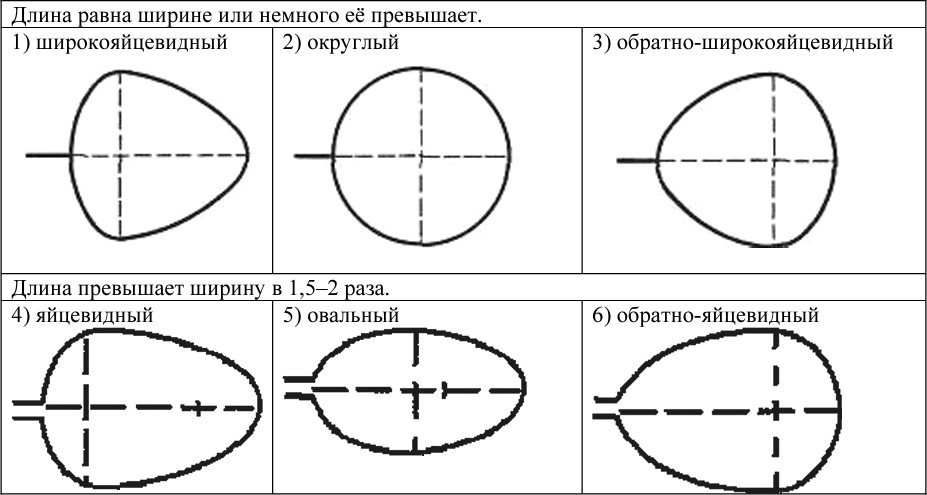
# Задание 5

Рассмотрите изображение листа липы и опишите его по следующему плану: форма листа, жилкование листа, тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части. Используйте при выполнении задания линейку и карандаш.

А. Форма листа

Б. Жилкование листа



В. Тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части.

Впишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами. Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

# Задание 6

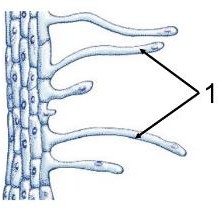
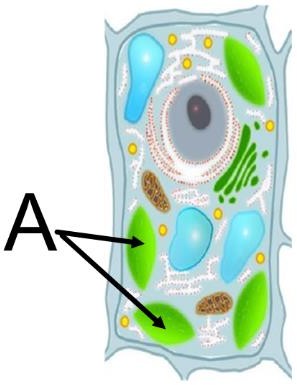
Что из перечисленного потребляют в пищу у картофеля?

1. плоды
2. корнеплоды
3. клубни
4. корневища

Ответ:

# Задание 7

Рассмотрите рисунок растительной клетки (рис. 1). Какая структура клетки обозначена на рисунке буквой А?



*Рис. 1*

*Рис. 2*

Ответ:

Каково значение этой структуры в жизнедеятельности клетки? Ответ:

Елена рассмотрела под микроскопом корень и сделала микрофотографию (рис. 2). Что она обозначила на фотографии цифрой 1?

Ответ:

# Задание 8

* 1. Известно, что растения дышат. Сергей решил убедиться в этом, проведя следующий опыт. Он поставил в стакан с водой побег комнатного растения с листьями. Рядом поставил другой стакан с прозрачной известковой водой. Затем закрыл растение и стакан с известковой водой стеклянным колпаком и поместил в темный шкаф на сутки. На следующий день Сергей обратил внимание на то, что в стакане раствор помутнел.



Какую задачу ставил Сергей, помещая стакан с растением и стакан с известковой водой под стеклянный колпак?

Ответ: Почему Сергей поместил растение и стакан с известковой водой в темный шкаф? Ответ:

* 1. Какую рекомендацию можно дать по размещению растений в жилом помещении исходя из результатов опыта? Обоснуйте свой ответ.

Ответ:

# Задание 9

Используя приведенную ниже таблицу, ответьте на вопросы.

*Содержание минеральных веществ в овощных культурах, мг / 100 г*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Овощная**  **культура** | **Калий** | **Кальций** | **Магний** | **Фосфор** | **Железо** |
| Огурец | 141 | 23 | 14 | 42 | 0,9 |
| Редис | 255 | 39 | 13 | 44 | 1,0 |
| Томат | 290 | 14 | 20 | 26 | 1,4 |
| Тыква | 170 | 40 | 14 | 25 | 0,8 |

Какая овощная культура из перечисленных в таблице содержит калия более 260 мг на 100 г?

Какое вещество из перечисленных в таблице содержится в огурце и тыкве в одинаковом количестве?

Ответ: Какие две овощные культуры из перечисленных в таблице следует включить в свой рацион человеку, у которого недостаток кальция в организме?

Ответ:

# Задание 10

Растения по-разному относятся к свету, теплу и влаге, и это учитывается цветоводами при разведении различных растений. Опишите особенности растений кислицы и асплениума, которые необходимо учитывать при их разведении в домашних условиях, используя для этого таблицу условных обозначений.

*Условные обозначения:*



*Характеристики:*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| Кислица:  1)  2)  3)  4) | Асплениум:  1)  2)  3)  4) |

По каким позициям из приведенных в описании эти растения имеют одинаковые характеристики?

**Система оценивания заданий письменной проверочной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ задания** | **Правильный ответ** |
| **1.1** | Рост/развитие |
| **1.2** | Физиология |
| **1.3** | Эндосперм |
| **2.1.** | 1 |

**Задание 2.2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)** | **Баллы** |
| Правильный ответ должен содержать указание функции: защита листа  **ИЛИ**  защита от испарения |  |
| Правильно указана функция | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | *1* |

|  |  |
| --- | --- |
| **№ задания** | **Правильный ответ** |
| **3** | 264 |
| **№ задания** | **Правильный ответ** |
| **4.3** | спермии |
| **5** | 442 |
| **6** | 3 |

**Задание 4.1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
|  |  |
| Верно подписаны три части цветка | 2 |
| Верно подписаны только две части цветка | 1 |
| Верно подписана только одна часть цветка  **ИЛИ**  ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | *2* |

**Задание 4.2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)** | **Баллы** |
| Правильный ответ должен содержать указание функции: является местом образования пыльцы  **ИЛИ**  пыльцевых зерен  **ИЛИ**  спермиев |  |
| Правильно указана функция | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | *1* |

**Задание 7**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)** | **Баллы** |
| Должны быть даны ответы на три вопроса:   1. хлоропласты / пластиды; 2. образование органических веществ   **ИЛИ**  фотосинтез;   1. корневой волосок.   Ответы на вопросы могут быть даны в иных, близких по смыслу формулировках |  |
| Даны правильные ответы на три вопроса | 2 |
| Даны правильные ответы только на два вопроса | 1 |
| Дан правильный ответ только на один любой вопрос  **ИЛИ**  ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | *2* |

**Задание 8.1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  **(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)** | **Баллы** |
| Должны быть даны ответы на два вопроса:   1. подтвердить факт дыхания у растения; 2. чтобы исключить влияние фотосинтеза на результаты опыта. Ответы на вопросы могут быть даны в иных, близких по смыслу формулировках |  |
| Правильно даны ответы на два вопроса | 2 |
| Правильно дан ответ только на один любой вопрос | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | *2* |

**Задание 8.2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| Правильный ответ должен содержать следующие элементы:   1. ответ на вопрос: не размещать комнатные растения в спальне; 2. обоснование: ночью в спальне растения будут отрицательно влиять на состояние здоровья человека.   Элементы ответа могут быть приведены в иных, близких по смыслу  формулировках |  |
| Правильно названо условие, приведено обоснование | 2 |
| Правильно названо только условие | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | *2* |

**Задание 9**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| Правильный ответ должен содержать ответы на три вопроса:   1. томат; 2. магний; 3. тыква и редис |  |
| Правильно даны ответы на три вопроса | 1 |
| Правильно даны ответы только на один-два любых вопроса  **ИЛИ**  ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | *1* |

**Задание 10**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| Правильный ответ должен содержать следующие элементы.  1. Условия выращивания растений: Кислица:   1. капризное; 2. требует регулярного опрыскивания; 3. увлажненная земля; 4. рассеянный свет. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Асплениум:   1. выносливое; 2. требует регулярного опрыскивания; 3. постоянно влажная земля; 4. рассеянный свет. 5. Указание позиций, по которым растения имеют одинаковые характеристики:    1. кислица и асплениум требуют регулярного опрыскивания   **ИЛИ**  требуемая влажность воздуха  **ИЛИ**  пункт 2;   * 1. для выращивания предпочитают рассеянный свет   **ИЛИ**  отношение к свету  **ИЛИ**  пункт 4.  Элементы ответа могут быть приведены в более развернутых формулировках |  |
| Правильно указаны по четыре условия для выращивания каждого из растений (всего восемь условий). Правильно указаны две  одинаковые характеристики | 3 |
| Правильно указаны два-три условия для выращивания одного из растений и два-четыре условия для выращивания другого растения (всего четыре-семь условий). Правильно указаны две одинаковые характеристики  ИЛИ  правильно указаны четыре условия для выращивания только одного из растений. Правильно указаны две одинаковые характеристики | 2 |
| Правильно указаны два-три условия для выращивания одного из растений и два-четыре условия для выращивания другого  растения (всего четыре-семь условий). Правильно указана только одна одинаковая характеристика  **ИЛИ** | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| правильно указаны четыре условия для выращивания только одного из растений. Правильно указана только одна одинаковая  характеристика |  |
| Все комбинации элементов, не соответствующие указаниям по выставлению 3, 2 и 1 балла  **ИЛИ**  ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | *3* |