

МБОУ «Брагунская СШ»

Урок биологии  
6 «А» класс  
Функциональная грамотность  
Тема: «Комнатные растения»



Учитель биологии: А. И. Сапаров

## МБОУ «Брагунская СШ»

«Формирование естественнонаучной грамотности на уроках биологии в 6 классе»

**Дата: 2.12.2021г.**

**Учитель биологии: А.И. Сапаров**

**Тема: «Комнатные растения».**

Цель: умение находить способы решения проблем работы по картинке, по тексту; умение использовать логические действия сравнения, анализа, обобщения, классификации по признакам; умение активно использовать речевые и текстовые средства, информационных и коммуникационных технологий для решения познавательных задач; умение осознанно производить познавательную рефлексию.

Научное объяснение явлений.

Комплексное задание

### 1. Задание на множественный выбор

Таня решила украсить свою комнату комнатными растениями. Она пошла с родителями в магазин, чтобы подобрать растения для своей комнаты. Продавец магазина задал несколько вопросов родителям Тани, чтобы посоветовать с выбором растений.

Какие из вопросов, заданных продавцом, касаются условий жизни комнатных растений?

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- А. Сколько окон имеется в комнате?
- В. На какую сторону света выходят окна в комнате?
- С. Застелен ли ковром пол в комнате?
- Д. Какое место в комнате будет выбрано для растений?
- Е. Какие окна в комнате, пластиковые или деревянные?

### **Характеристики задания**

- Содержательная область оценки: живые системы
- Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений
- Контекст: личный
- Уровень сложности: низкий
- Формат ответа: задание с выбором нескольких ответов
- Объект оценки: умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления.

## Критерии оценивания

Код	Содержание критерия
1	Выбрано <u>три</u> ответа: А. Сколько окон имеется в комнате? В. На какую сторону света выходят окна в комнате? D. Какое место в комнате будет выбрано для растений?
0	Ответ не принимается – все другие варианты ответа.

## 2. Задание на сопоставление

Таня прочитала несколько книг о том, как ухаживать за комнатными растениями. В одной из книг она нашла схемы 1 и 2, которые наглядно показывали признаки слабого роста и развития комнатных растений.



Схема 1.



Схема 2.

Проанализируйте признаки слабого роста и развития комнатного растения, показанные на схеме 1 и схеме 2. Какое условие не соблюдались при выращивании комнатных растений на схеме 1 и на схеме 2?

*Запишите свои ответы.*

Схема 1. \_\_\_\_\_

Схема 2. \_\_\_\_\_

## Характеристики задания

- Содержательная область оценки: живые системы
- Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
- Контекст: личный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: задание с развернутым ответом
- Объект оценки: умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

### Критерии оценивания

Код	Содержание критерия
1	Схема 1. Недостаточно света. Схема 2. Недостаточно воды.
0	Другие ответы.

### 3. Задание на исключение не правильных утверждений.

Дома Таня налила воду из крана и хотела полить купленные растения, но мама её остановила и сказала, что лучше полить растения этой водой позже.

Почему нельзя поливать растения водой, набранной только что из крана?

*Выберите один ответ.*

- A. Воду необходимо вскипятить, чтобы уменьшить жёсткость.
- B. Воду необходимо вынести на балкон, чтобы она стала очень холодной.
- C. Вода должна отстояться, чтобы испарились вредные вещества.
- D. Воду необходимо немного подогреть.

### Характеристики задания

- Содержательная область оценки: живые системы
- Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.
- Контекст: личный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: задание на исключение не правильных утверждений.
- Объект оценки: умения применить соответствующие естественно - научные знания для объяснения явления.

### Критерии оценивания

Код	Содержание критерия
1	Выбрано: C. Вода должна отстояться, чтобы испарились вредные вещества.
0	Ответ не принимается – все другие варианты ответа.

### Задание 2. Интерпретация научной информации

#### 1. Задание на множественный выбор

В книге Таня познакомилась с правилами полива комнатных растений.



Какие варианты полива комнатных растений являются правильными?

*Отметьте все верные варианты ответа.*

А 1

Б 2

В 3

Г 4

Ответ: \_\_\_\_\_

### **Характеристики задания**

- Содержательная область оценки: живые системы
- Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
- Контекст: личный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: задание с выбором нескольких верных ответов
- Объект оценки: умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

### **Критерии оценивания**

Код	Содержание критерия
1	Выбрано: 1; 4.
0	Ответ не принимается – все другие варианты ответа.

## 2. Задание на сопоставление

При пересаживании комнатных растений, Таня обратила внимание на разное строение корневых систем. Соотнесите типы корневых систем (правая колонка) с соответствующими характеристиками из левой колонки и зашифруйте ответы.

Характеристика	Тип корневой системы
1) корни растут пучком	А) мочковатая
2) образована придаточными и боковыми корнями	Б) стержневая
3) развивается из зародышевого корешка семени	
4) нельзя выделить главный корень	
5) хорошо развит главный корень	
6) образована главным, придаточными и боковыми корнями	

Ответ: А \_\_\_\_\_ Б \_\_\_\_\_

### Характеристики задания:

- Содержательная область оценки: живые системы
- Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.
- Контекст: личный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: задание на сопоставление
- Объект оценки: умения анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

### Критерии оценивания

Код	Содержание критерия
1	Выбрано: А – 1, 2, 4;      Б – 3, 5, 6.
0	Ответ не принимается: все другие варианты ответа.

### 3. Задание на исключение неправильных утверждений.

Катя помогала родителям посадить овощи на даче. Родители сказали, что для получения хорошего урожая овощей на глинистой почве необходимо соблюдать некоторые условия.

Какие условия необходимо соблюдать при выращивании овощей на глинистой почве?

*Выберите один ответ.*

- А. Часто поливать и часто рыхлить почву.
- Б. Не часто поливать и часто рыхлить почву.
- В. Часто поливать и не часто рыхлить почву.
- Г. Не часто поливать и не часто рыхлить почву.

### Характеристики задания:

- Содержательная область оценки: живые системы
- Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.
- Контекст: личный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: задание на исключение не правильных утверждений
- Объект оценки: умения анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

### Критерии оценивания

Код	Содержание критерия
1	Выбрано: В. Не часто поливать и часто рыхлить почву.
0	Другие ответы.

### Задание 3. Умение проводить научные исследования

1. Таня решила провести эксперимент с комнатными растениями, для того чтобы выбрать самый подходящий горшочек для посадки. Она взяла два горшочка. Один из них был с несколькими отверстиями в дне, а у второго дно было без отверстий. Таня наполнила горшочки почвой и посадила в них одинаковые растения. В дальнейшем она поливала их одинаковым количеством воды, и растения получали одинаковое количество света. Через некоторое время Таня заметила, что растение, посаженное в горшочек без отверстий, значительно отстаёт в росте. Таня предположила, что в горшочке с дном без отверстий внизу скапливается вода, и это плохо влияет на рост растения. Она решила проверить своё предположение.



Предложите способ, с помощью которого можно проверить предположение, что растение, посаженное в горшочек без отверстий, отставало в росте из-за избытка воды внизу горшочка.

Запишите свой ответ.

---

---

---

---

### Характеристики задания

- Содержательная область оценки: живые системы
- Компетентностная область оценки: умение проводить научные исследования
- Контекст: личный
- Уровень сложности: высокий
- Формат ответа: задание с развернутым ответом
- Объект оценки: умения выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки

### Критерии оценивания

Код	Содержание критерия
2	Предложен способ проверки: Извлечь оба растения из почвы и исследовать их корни. Если у растения, которое росло в горшочке без отверстий, корни подгнивают, значит, предположение подтвердилось. ИЛИ Пересадить растения – то, что росло в горшочке с отверстиями в дне, пересадить в горшочек без отверстий, а растение из горшочка без отверстий посадить в горшочек с отверстиями и понаблюдать за ростом растений. Если через некоторое время обнаружилось, что растение, пересаженное в горшочек с отверстиями, догоняет в росте растение, пересаженное в горшочек без отверстий, то предположение подтвердилось.
1	Предложен один из способов, указанных выше, но не сделан вывод.
0	Другие варианты ответа, в том числе предложен неверный способ проверки, например, проделать отверстия и в другом горшочке или, наоборот, закрыть отверстия в первом горшочке. (Способ не годится, потому что растения <u>уже</u> отличаются друг от друга, и будет трудно понять, как выравнивание условий повлияло на их развитие).

2. Катя решила провести эксперимент. Она узнала, что тыкву можно выращивать двумя способами. Первый способ – выращивание с помощью рассады, для этого семена за 1-1,5 месяца до запланированной посадки тыквы в грядку высаживают в горшочки. Весной, когда наступает срок посадки тыквы на грядки, высаживают полученную рассаду. Второй способ – это замачивание семян тыквы перед посадкой в тёплой воде. Проклюнувшиеся семена высаживают на грядку.

Катя решил вырастить тыкву первым способом, а маме предложила – второй способ.





В чем состояла цель эксперимента, который проводила Таня?

*Запишите свой ответ.*

---

---

---

---

### **Характеристики задания**

- Содержательная область оценки: живые системы
- Компетентностная область оценки: умение проводить научные исследования
- Контекст: личный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: задание с развернутым ответом
- Объект оценки: умения распознавать и формулировать цель данного исследования

### **Критерии оценивания**

Код	Содержание критерия
1	Формулируется цель: Какой способ посадки позволяет быстрее получить зрелые плоды.
0	Другие ответы, в том числе: при каком способе посадки тыква растет лучше, или быстрее (зависит не столько от способа посадки, сколько от многих других условий).