**Павлова Татьяна Николаевна**

Учитель биологии 1 категории Муниципальной бюджетной организации «Средняя общеобразовательная школа №3» г.Исилькуля Омской области

**Влияние условий на рост и развитие растений**

Биология

 6 класс

Рост и развитие организмов

Рост и развитие растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания.

«Конкурс учебно-методических материалов». Исследовательский проект на уроке биологии.

**Исследовательский проект «Влияние условий на рост и развитие растений»** предназначен для учащихся 6 класса. В разделе «Рост и развитие организмов» изучается тема «Рост и развитие растений».

**Цель**: изучить условия, необходимые для жизни растений, сделать опыт и заполнить дневник наблюдений

**Задачи**: 1) сделать опыт 2) заполнить дневник наблюдений 3) сформулировать выводы.

 Учащиеся должны называть основные черты, характеризующие рост растения, объяснять процессы развития растений, сравнивать процессы роста и развития, устанавливать зависимость роста и развития от условий среды, обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.

Для проведения исследования нужно 10 дней, поэтому на этапе **Изучение нового материала** следует заложить опыт, а на трёх последующих уроках для актуализации знаний зафиксировать наблюдения. На уроке **Обобщения и систематизации знаний по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений»** совместно с учащимися сформулировать выводы.

**Лабораторное оборудование:** чашки Петри, семена редиса, чистая вода для полива, вода с минеральными удобрениями, Кока-кола.

**Проблема:** Растения иногда тоже могут болеть – это сразу заметно по их внешнему виду. Вам необходимо выявить главные условия для нормальной жизнедеятельности растений. Для этого вы должны провести эксперименты и определить факторы, обеспечивающие рост и развитие растений.

**Тема: Влияние условий на рост и развитие растений**

**Цель**: изучить условия, необходимые для жизни растений, сделать опыт и заполнить дневник наблюдений

**Гипотеза:** растения лучше будут развиваться, если поливать их водой с минеральными удобрениями

**Методика проведения исследования:**

1. Для проведения исследования приготовьте чашки Петри для проращивания семян (3 штуки), почвенную смесь, семена редиса (не менее 30 штук), бутылки с жидкостью 0,3л (Кока-кола, раствор с минеральным удобрением, чистая вода).
2. Заполните чашки почвенной смесью, в каждую ёмкость поместите по 10 семян редиса. Подпишите каждую ёмкость в соответствии с жидкостью, которой будете увлажнять почву.
3. Увлажните почву жидкостями в соответствии с подписями (водой, раствором с удобрением, Кока-колой). Поставьте ёмкости в тёплое место. Старайтесь, чтобы температура была постоянной, поддерживайте влажность почвы на одном уровне.
4. Через каждые 3 дня заполняйте дневник наблюдений (считайте проростки, изучайте состояние почвы)
5. Сделайте вывод, ответив на вопросы:

-Какие условия необходимы для роста и развития семян?

-Как влияет жидкость для полива на развитие растений?

**Дневник наблюдений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **дата** | **Жидкость для полива семян (чистая вода)** | **Жидкость для полива семян (вода с минеральным удобрением)** | **Жидкость для полива семян (кока кола)** |
|  | Проросло:Состояние почвы:  | Проросло:Состояние почвы:  | Проросло: Состояние почвы:  |
|  | Проросло:Состояние почвы:  | Проросло: Состояние почвы:  | Проросло: Состояние почвы:  |
|  | Проросло: Состояние почвы:  | Проросло: Состояние почвы:  | Проросло: Состояние почвы:  |
|  | Проросло: Состояние почвы:  | Проросло: Состояние почвы:  | Проросло: Состояние почвы:  |

**Выводы:**

Данный исследовательский проект позволит учащимся применить знания на практике, формирует умение ставить проблему, выдвигать гипотезу, фиксировать наблюдения, делать выводы. Исследование было выполнено в рамках телекоммуникационного проекта.

**Список используемых материалов:**

<https://drive.google.com/file/d/0B2_VmZhX1RFfenBvYmhKOURqeVE/view?usp=sharing>