

SCIENCE/STEM CURRICULUM. Alexander Soloviev
Term: Autumn 201

Сентябрь-Октябрь 2021.

Гидропоника. Выращивание редиски.

1. Общие принципы роста растений. Необходимые компоненты для правильного развития.
2. Свет и его роль в росте растений. Строение атома и происхождение света, спектр.
3. Фотосинтез - отличие от животных организмов. Главные продукты фотосинтеза - кислород и глюкоза. Химические формулы веществ и строение молекул.
4. Строение растений. Целлюлоза. Проводящие сосуды и перенос веществ в растениях.
5. Накопление питательных веществ. Глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал.
6. Математические основы для анализа роста растений. Среднее значение и статистика.

Ноябрь-Декабрь 2021.

Физика Света

- 1) Природа света. Источники света. Откуда появляется свет – строение атома. Фотоны. Цвет – это фотоны определенного размера. Белый и черный цвет. Отражение от поверхности. Угол падения и угол отражения.
- 2) Преломление светового луча. Скорость света в разных веществах и вакууме.
Эксперименты – блок прозрачного пластика + лазер + пар (vape).
- 3) Линзы. Фокус. Фонарь, лазер. Оптические приборы. Камера обскура.
- 4) Глаз, строение. Скорость восприятия и передачи нервного сигнала. Выпуклые и вогнутые линзы в оптических приборах. Устройство телескопа.
- 5) Спектр видимого света. Разложение белого света призмой. Радуга. RGB.
- 6) Дифракция, дисперсия, и интерференция. Опыт Юнга, Кольца Ньютона
- 7) Другие типы электромагнитных волн.