

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Салаватская коррекционная школа для обучающихся  
с ограниченными возможностями здоровья

## Учебно-исследовательский проект

# Какие условия нужны для прорастания семян фасоли

Работу выполнили:

Хайбуллина Эльза, 6 класс,

Тимиряев Линар, 7 класс,

Хисматуллин Эрик, 8 класс.

Руководитель:

Мещерякова Гульгуна Нурисламовна,  
руководитель кружка «Юный садовод».

Актуальность проекта: на учебно - опытном участке мы сажаем семена, а потом наблюдаем как появляются первые всходы и вырастает растение. Но мы не знаем, какая сила заставляет прорасти семени и появится на свет новому растению. Именно поэтому мы захотели выяснить какие условия нужны для прорастания семян.



**Гипотеза:** чтобы из семени выросло растение, нужны определённые условия.

**Цель:** выяснить какие условия необходимы для прорастания семян фасоли.

**Задачи:**

1. Изучить историю фасоли.
2. Изучить строение семени фасоли.
3. Найти и изучить информацию о условиях, необходимых для прорастания семян фасоли.
4. Провести опыт, чтобы выяснить условия необходимые для прорастания семян фасоли.
5. Сделать выводы, рекомендации.
6. Оформить презентацию и лепбук по результатам проекта.





Объект исследования: условия необходимые для прорастания семян фасоли.

Предмет исследования: семена фасоли.

Методы исследования: наблюдения, опыты.

Практическое применение данной работы возможно на уроках биологии, в кружке «Юный садовод», при работе на учебно - опытном участке.





Фасоль - однолетнее  
травянистое кустовое  
или вьющееся  
растение, семейства  
бобовых.



Родиной фасоли  
является  
Центральная и  
Южная Америка.



Фасоль - ценное пищевое растение. По составу белки фасоли близки к рыбе и мясу. Сырая фасоль опасна для здоровья, поэтому перед варкой её обязательно нужно замачивать.

## Фасоль



Состав на 100 граммов:

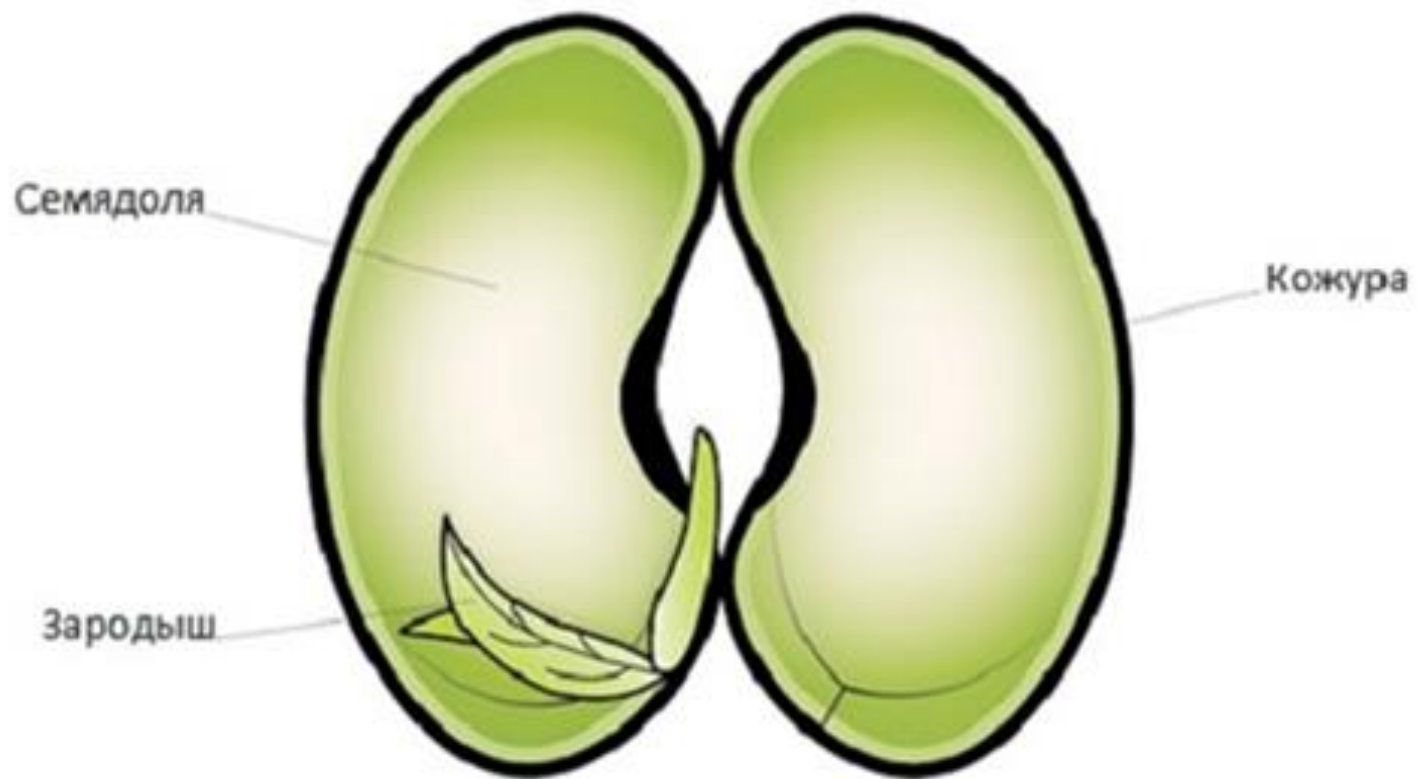
Углеводы - 54 г

Белки - 21 г

Жиры - 2 г

100 граммов = 355 калории

# Строение семени фасоли





# УСЛОВИЯ РОСТА РАСТЕНИЙ

воздух

влага

почва

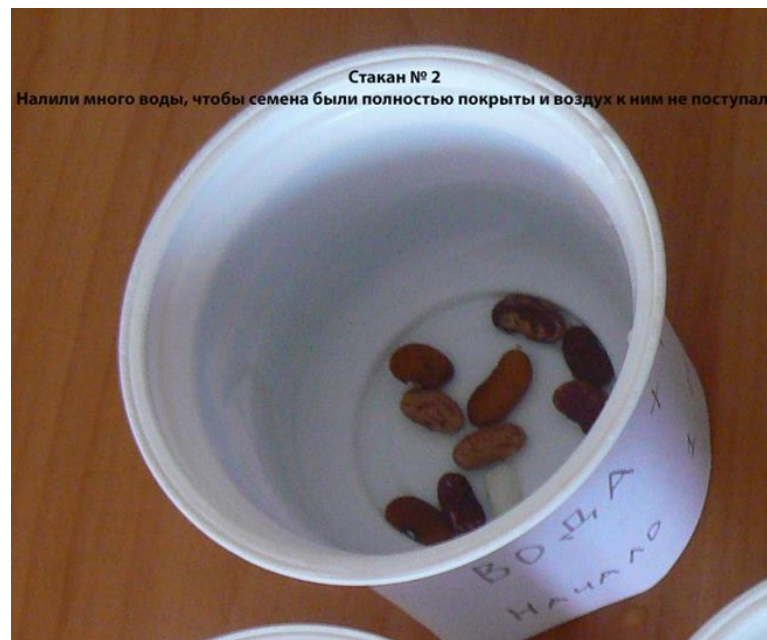


Солнечный свет

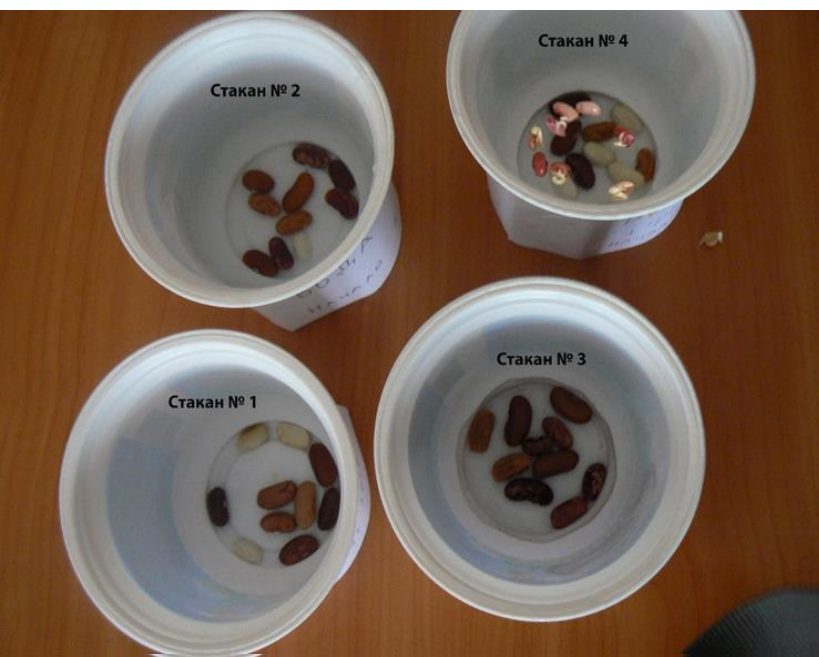
тепло



# Опыт: выявление необходимых условий для прорастания семян фасоли.







## Результаты и анализ опытов.

В стакане № 1 семена фасоли не проросли. Они внешне никак не изменились. **Вывод: для прорастания семян недостаточно одного условия - воздуха.**

В стакане № 2 семена фасоли не проросли. Но внешне они очень изменились, набухли, кожура лопнула, вода стала мутная с нехорошим запахом. **Вывод: для прорастания семян недостаточно одной воды.**

В стакане № 3 в холодном месте семена фасоли не проросли. Внешне немного набухли. **Вывод: на холоде семена фасоли не прорастают.**

В стакане № 4 семена фасоли проросли. **Вывод: для прорастания семян фасоли необходимы такие условия: вода, воздух, тепло.**



**По окончании исследовательской работы мы сделали следующие выводы:**

- 1. Фасоль является ценным пищевым растением.**
- 2. Фасоль является двудольным растением, так как в семени фасоли две семядоли.**
- 3. Для прорастания семян фасоли необходимы вода, воздух, тепло.**



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

