

L/O/G/O

# Хитрости растений

*Проектная работа  
ученицы 5 А класса*

*Руководитель  
Бардышева Е.Ю.*



# Проблема



Растения окружают человека с самого его рождения. Многие не обращают внимания на них, так они привычны.

Удивительные вещи порой можно обнаружить у самых обычных растений. Они обладают своими маленькими хитростями.

Что дают хитрости растениям? На этот вопрос есть очень простой и понятный ответ: хитрости дают возможность выжить, распространиться и не беспокоиться о будущем своего потомства!



# Актуальность проекта



Изучение особенностей растений, их маленьких хитростей поможет лучше узнать их, использовать эти знания на уроках биологии и в жизни.



# Цель проекта



**Цель**

**Изучение маленьких хитростей обычных растений нашей местности**



# Задачи



1

**Собрать информацию по теме, изучить приспособления растений к разным факторам среды**

2

**Провести некоторые опыты и исследования, которые демонстрируют разные хитрости растений**

3

**Создать электронное пособие по теме**



# Гипотеза



**Гипотеза**

**Если растения хитрят,  
значит это для чего –  
то нужно. Для чего?**



# Шаги проекта



**Готовясь выполнять проект, мы наметили  
шаги :**

**1 Изучение литературы и Интернет – ресурсов по теме**

**2 Сбор и обобщение информации о разных хитростях растений**

**3 Проведение опытов и экспериментов**

**4 Подведение итогов**

**5 Проведение консультаций с руководителем проекта**

# Итоги работы



**Выполнив все пункты намеченного плана, я:**

**1** Изучила литературу и составила ее список

**2** Собрала информацию о разных хитростях растений

**3** Провела некоторые опыты и эксперименты

**4** Сделала электронный отчет о проделанной работе







# Электронное пособие «Хитрости растений»



# *Хитрость первая: скрытная.*



Устьица на поверхности табачного листа





На снимке цветного сканирующего электронного микроскопа видны открытые устьица на поверхности табачного листа (*Nicotiana tabacum*).

Устьица – это поры находящиеся на поверхности листа, которые регулируют обмен газов между внутренними частями листа и атмосферой.

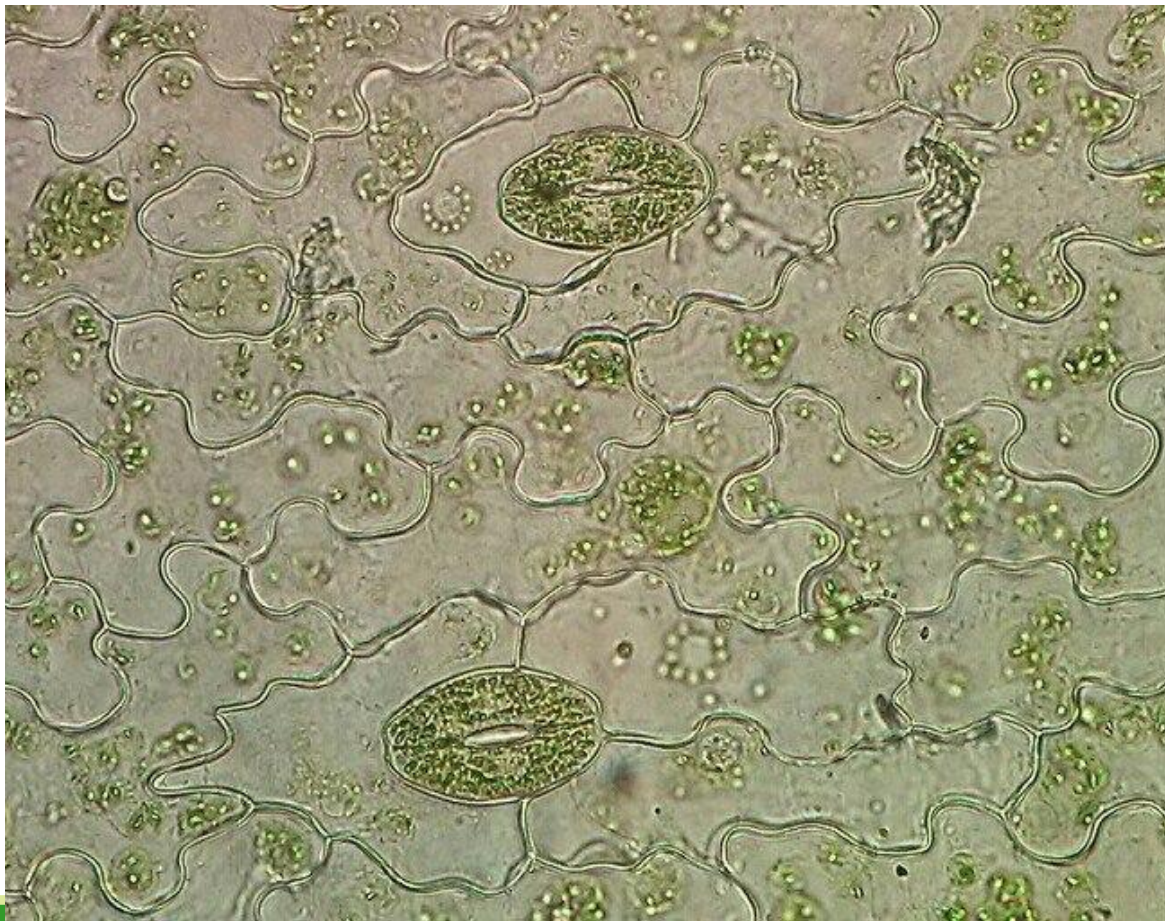
Закрытость устьиц – естественная реакция на темноту или засуху, как средство для сохранения влаги.

Каждая пора контролируется двумя замыкающими клетками (красные); поры открываются, когда они наполняются водой и закрываются когда теряют воду.





# Так выглядит кожа листа герани с устьицами под школьным микроскопом





# Строение устьица



Замыкающая клетка

Устьичная щель



# Для чего это нужно?



- Для газообмена и испарения избытка воды;
- Находятся, чаще, на нижней стороне листа.
- У водных растений – на верхней.





*Хитрость вторая: защитная.*



**Кактус**  
**Сосна**  
**Барбарис**



**Многие растения покрыты иголками**





# Колючие растения



**Чертополох**



**Дурнишник**



**Синеголовник**

**Верблюжья  
колючка**





# Для чего это нужно?



- Защита от поедания животными;
- Защита от испарения.



## Хитрость третья: охотничья.



У растений есть ловчие снаряды.

Насекомоядные растения - собирательное название около 630 видов растений из 19 семейств, которые приспособились к ловле и перевариванию небольших животных, в основном насекомых.

Все насекомоядные растения можно условно разделить на две группы по механизму ловли:

1. активно ловящие добычу
2. пассивно ловящие добычу



# Активно ловящие добычу



## Росянка



## Мухоловка





# Пассивно ловящие



## Пузырчатка (над водой и под водой)



# Пассивно ловящие



## Непентес





# Пассивно ловящие



## Саррацения



## Росолист





# Для чего это нужно?



- Это приспособление к недостатку в почве азота.



# Хитрость четвертая: привлекающая.



**У растений есть цветы и соцветия. Главные части цветка – пестик и тычинки**

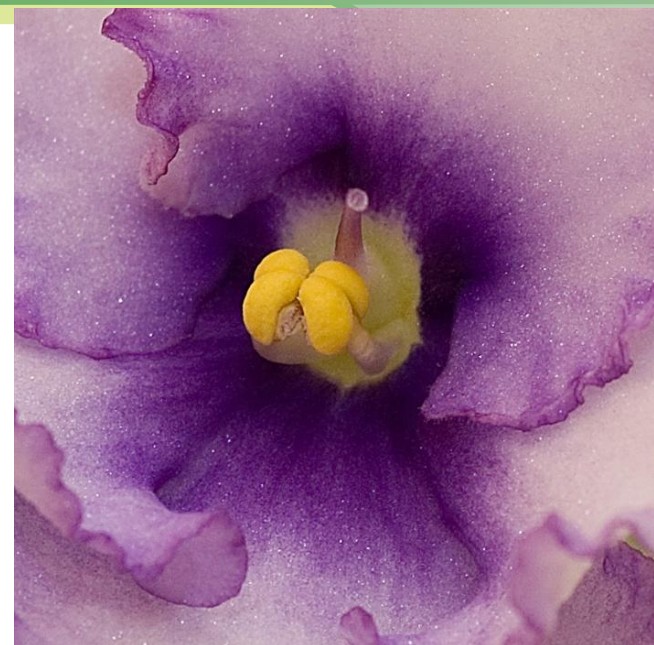




# Цветы разных растений



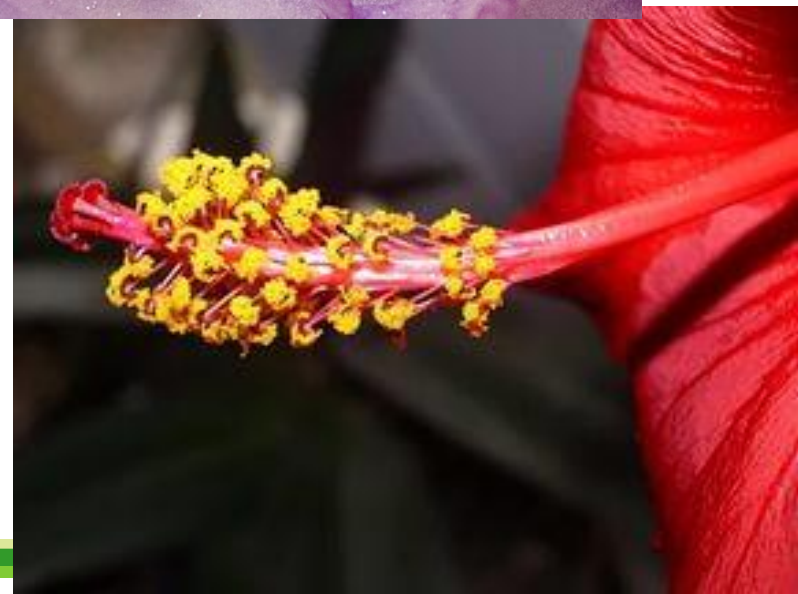
**Мак**



**Фиалка**



**Пассифлора**



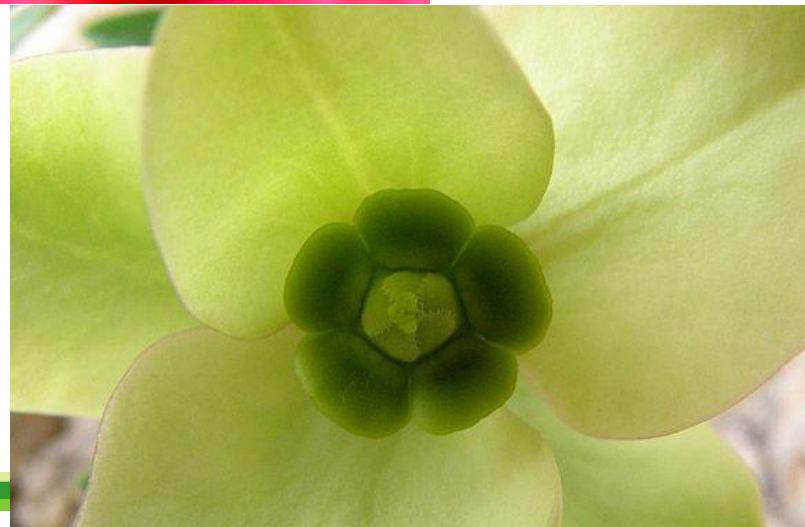
**Гибискус**

# Для чего это нужно?



Цветки и соцветия делают заметными те места, куда должны прилететь насекомые - опылители

Пролеска





# Хитрость пятая: опыляющая.



## Соцветие ржи



## Пыльца сосны



Есть растения, которым не нужны опылители, эту функцию выполняет ветер



# Пыльца разных растений



**Пыльца березы**



**Пыльца ольхи**





# Для чего это нужно?



Для лучшего приспособления к размножению

Пыльца ивы



Пыльца калины



# Хитрость шестая: распространяющая.



## Распространение плодов и семян





# Для чего это нужно?



Плоды и семена растений должны как можно дальше удалиться от материнского растения, чтобы начать свою жизнь

**Бешеный огурец**





# Плоды и семена



**Малина**



**Арбуз**



**Кокос**



**Ландыш**



# Что дают хитрости растениям?



**Хитрости дают возможность  
выжить, распространиться и  
не беспокоиться о будущем  
своего потомства!**



# Практическая часть



- Изучая первую хитрость растений (скрытную), я рассмотрела под микроскопом клеточное строение листа: в кожице листа герани я рассмотрела защитные волоски и устьица.
- Изучая 2 хитрость растений (защитную), я составила список комнатных и декоративных растений с колючками и шипами.
- Изучая 5 хитрость растений (опыляющую), я рассмотрела пыльцу растений на готовых микропрепаратах и пыльцу некоторых комнатных и декоративных растений.
- Изучая 6 хитрость растений (распространяющую), я рассмотрела плоды некоторых деревьев и кустарников и выяснила, как они распространяются в природе.





## Работая над проектом

**1** Я узнала много хитростей растений

**2** Научилась работать с лабораторным оборудованием

**3** Нашла много фотографий растений



# Использованные ресурсы



1. <http://ru.wikipedia.org/>
2. [http://animalworld.com.ua/news/Rosjanka\\_muholovka\\_nepentesy\\_sarraceniya-nasekomojadnye\\_rastenija](http://animalworld.com.ua/news/Rosjanka_muholovka_nepentesy_sarraceniya-nasekomojadnye_rastenija)
3. Холодный, Н.Г. Чарльз Дарвин и современные знания о насекомоядных растениях // Ч. Дарвин. Сочинения. Т. 7. М.; Л., 1948. С. 255-304.

