

VII РАЙОННАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ «МИР ВОКРУГ НАС»

Проектно - исследовательская работа

«Когда под рукой нет часов»

**Автор: обучающийся 6 класса
МОУ СОШ с.Минаевки
Асиновского района Томской области
Ильиных Никита
Руководитель: учитель биологии
Суцкель Татьяна Михайловна**



Предмет исследования

- Дикие растения нашей местности и культурные растения приусадебного участка.



Формулировка проблемы

- * Можно ли узнать время по растениям?
- * Какие существуют часы?
- * Можно ли на своём приусадебном участке вырастить «цветочные часы»?



Выдвижение гипотезы. Каким может быть предположительный ответ?

- У одних растений цветы раскрываются утром, у других — днем, у третьих — под вечер, а у четвертых — ночью. И закрываются они также в определенной последовательности, каждое в свое время. Это приводит к мысли, что в природе есть цветочные часы — **«часы флоры».**



Проверка гипотезы



- *Собрать информацию о различных видах часов.
- *Провести наблюдение за растениями приусадебного участка и устроить цветочные часы.

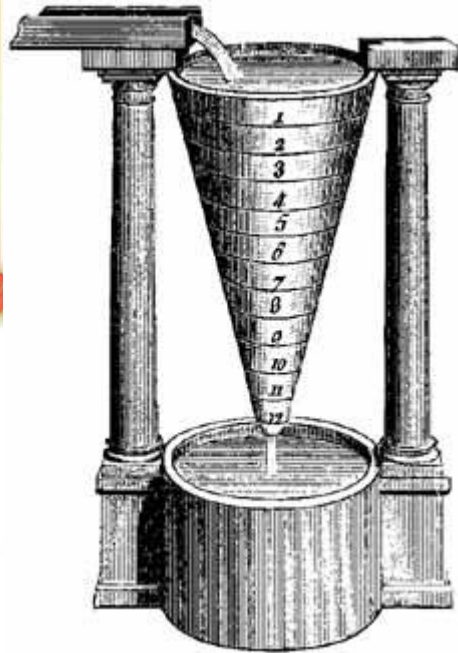
Песочные



Масляные



ВОДЯНЫЕ



СОЛНЕЧНЫЕ



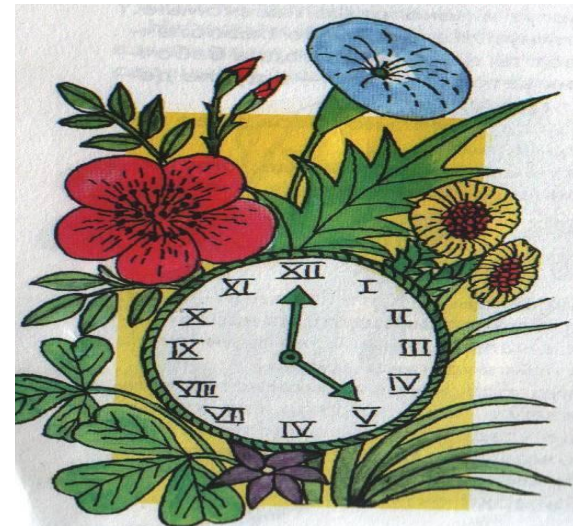
- Шведский ботаник Карл Линней наблюдал за цветками, он составил список приблизительно 50 растений, которые указывали ему время.



- В г. Упсала есть большая клумба, по которой местные жители и туристы определяют время.
- Эта клумба - часы бережно сохраняется в память о профессоре Упсальского университета, всемирно известном биологе Карле Линнее, изобретшем живые часы.




Но первооткрывателем
был все же не он.
Первые цветочные
часы были известны
еще в Древней Греции
и в Древнем Риме.



- По живым часам можно узнать не только время, но и изменения погоды, сроки наступления сезонов года, наилучшие сроки посадки или посева растений, ловли определённых видов рыб и.т.д.





**Причина способности цветов
растений раскрываться и
закрываться в определенное
время?**

Суточный ритм движения
лепестков - результат
неравномерного роста верхней
(внутренней) и нижней
(наружной) сторон.

Открываются

в 5 утра — шиповник, цикорий;

в 6 — одуванчик, полевая гвоздика,
рыжеватый лилейник;

в 7 — колокольчики, картофель;

в 8-м часу утра — ноготки и
бархатцы;

в 9-м — розовые цветы смолевки;

в 10-м — мать-и-мачеха;

в 11-м торица (сорняк);



Закрываются

в 14-15 часов закрываются цветы картофеля, одуванчиков.

-в 15-16 часов «засыпает» торица.

-около 16-17-ти часов сворачивают свои оранжевые лепестки ноготки.

-в 17-18 часов закрываются цветы мать-и-мачехи, лютика.

-в 19 часов белая водяная лилия смыкает свои зеленые чашелистики, закрывает цветок и погружается в воду.

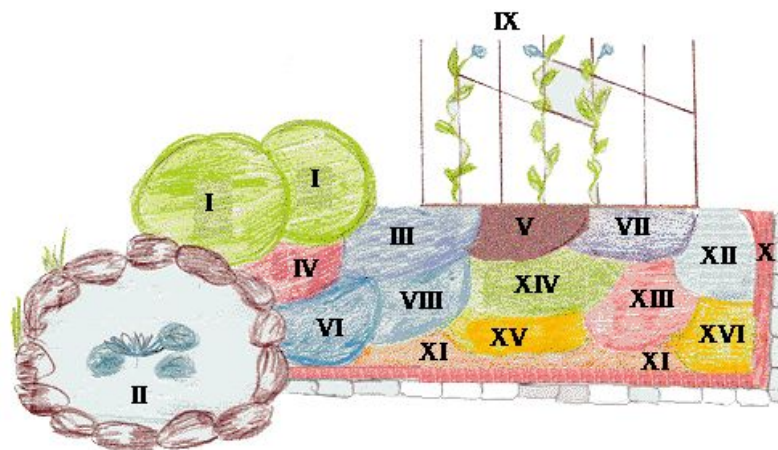
-в 20-м часу, ощущая прохладу, закрывают цветы лилейник и шиповник.

Наблюдение за растениями приусадебного участка.

| цВЕТЫ | время открывания | время закрывания |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| Одуванчик | 6 | 14 – 15 |
| Колокольчик | 7 | 17 |
| Картофель | 7 | 13-14 |
| Бархатцы | 8 | - |
| Календула (ноготки) | 9-10 | 16-17 |

Создание цветочных часов

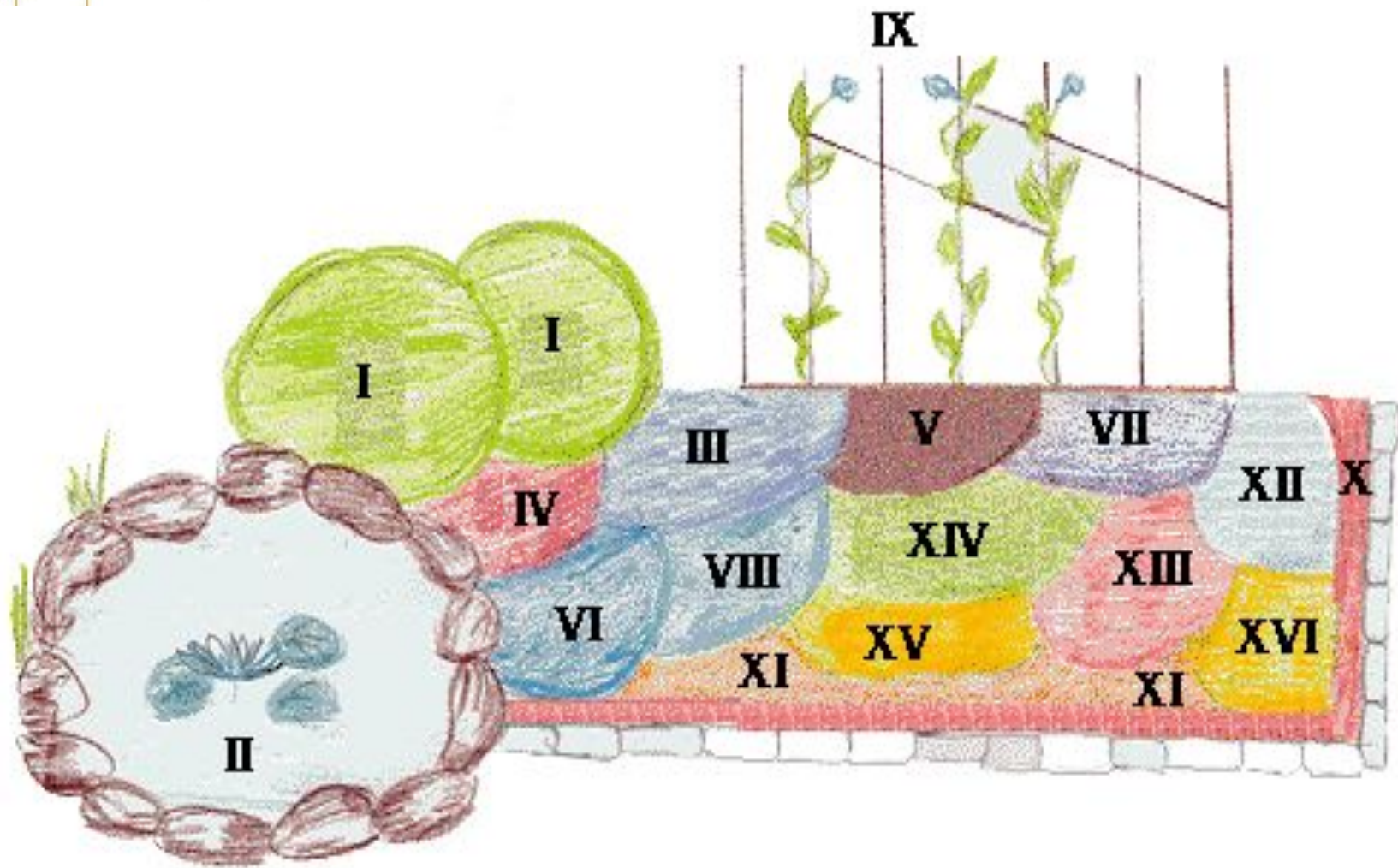
- Вы можете устроить на садовой клумбе живые часы. Для этого необходимо посадить цветущие растения в таком порядке, в каком они раскрывают или закрывают свои цветки. Такие красивые и ароматные часы не только будут радовать вас своей красотой, но и позволят достаточно точно с интервалом 1 час- 1,5 часа определять время.



ВЫВОД

Какие причины заставляют цветки открываться и закрываться в определенное время?

1. Суточный ритм движения лепестков.
2. Растения чувствительны к влажности и температуре воздуха.
3. Связь растений с насекомыми - опылителями.
4. Исследования последних лет выяснили, что космическое излучение также влияет на суточные ритмы растений.



***СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!***

