


Азаренко Юлия Анатольевна, учитель биологии МБОУ МО ГК  
"Средняя общеобразовательная школа №17 имени Героя  
России Абдулина Раушана Мухамедовича"

# **Из опыта организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся в основной и средней школе**

# Систематика комнатных растений кабинета биологии

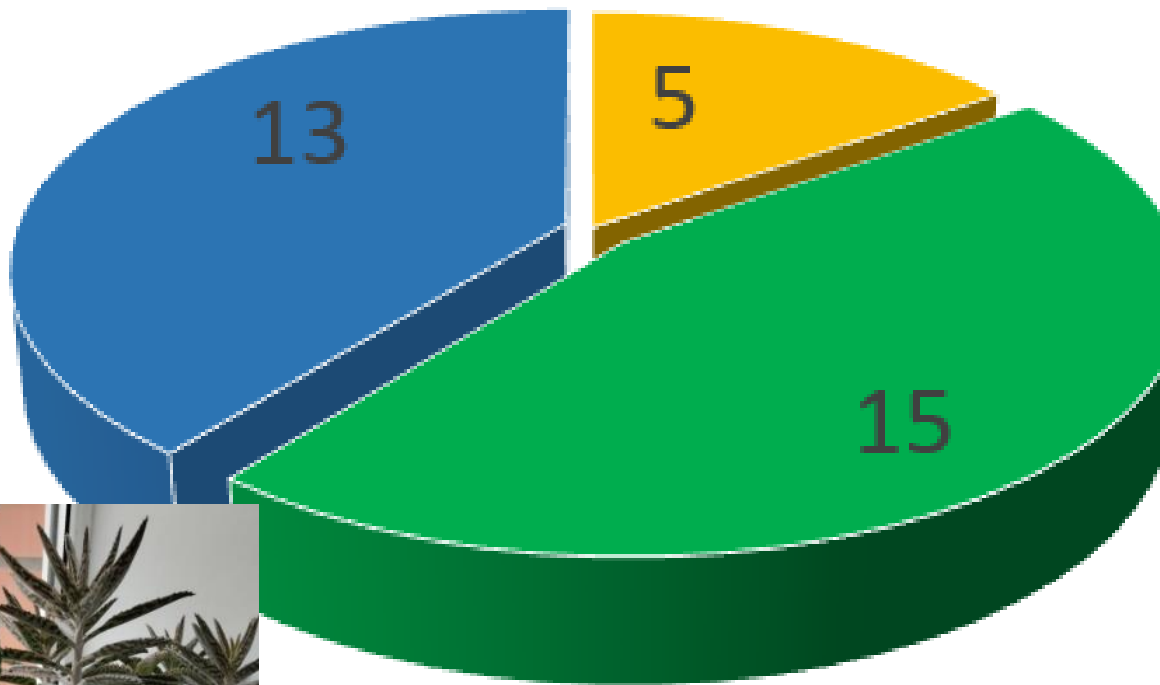


Отдел  
Покрывосеменные  
(Цветковые)

Класс  
Однодольные - 3  
порядка, 5  
семейств, 15 видов

Класс Двудольные  
- 10 порядков, 10  
семейств, 18 видов

# Жизненные формы растений

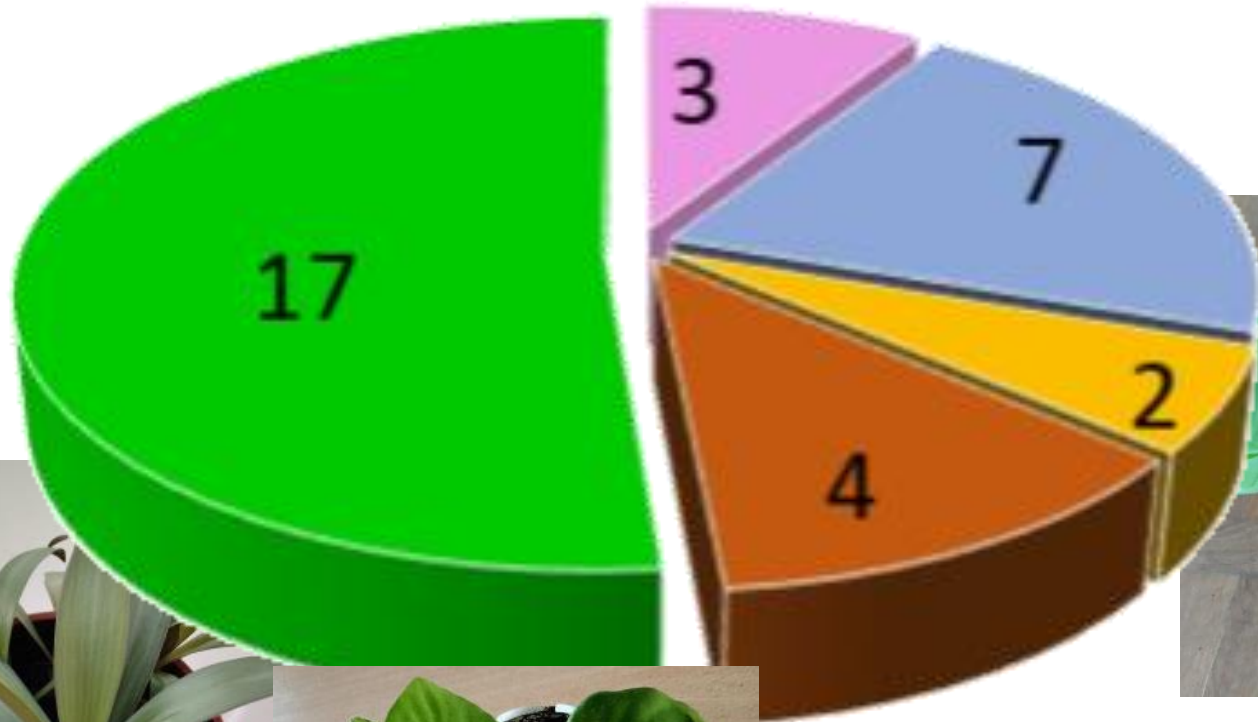


- Декоративно-цветущие растения
- Декоративно-лиственные растения
- Суккуленты





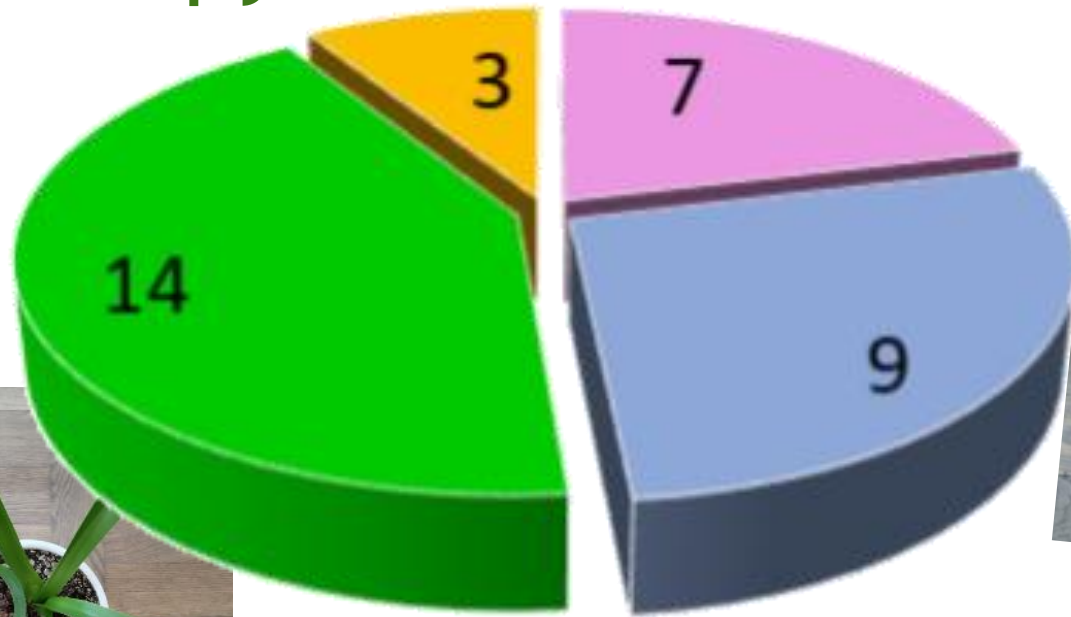
# Жизненные формы растений



- Деревья
- Кустарники, кустарнички
- Полукустарники
- Лианы
- Травы



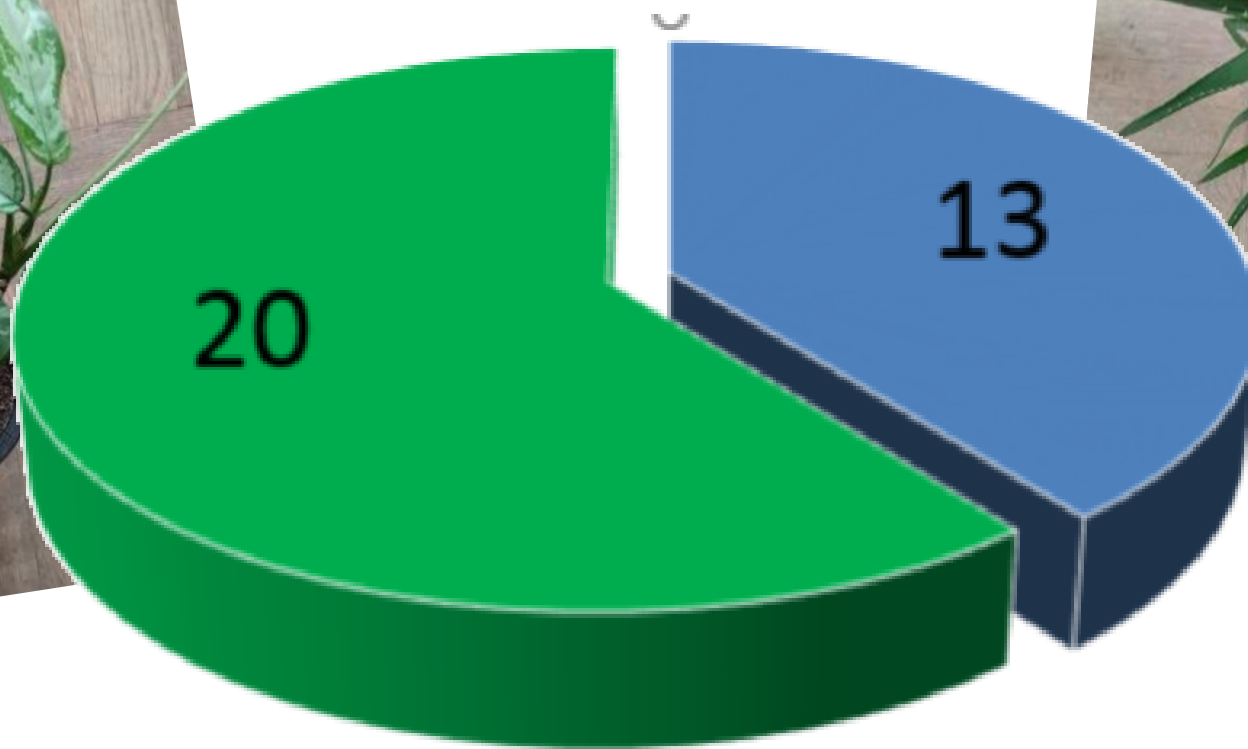
# Жизненные формы растений по Раункиеру



- Фанерофиты
- Хамефиты
- Гемикриптофиты
- Криптофиты



# Экологические группы комнатных растений по отношению к свету

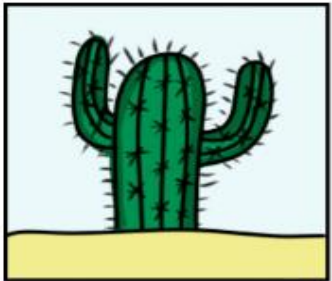


■ Сциогелиофиты    ■ Гелиофиты



# Экологические группы комнатных растений по отношению к воде

Недостаток  
влаги



Ксерофиты

Умеренное  
увлажнение



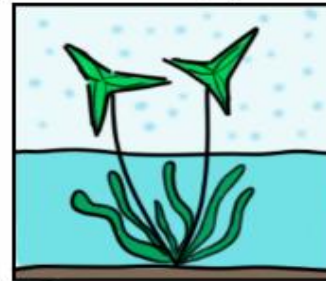
Мезофиты

Повышенная  
влажность в  
атмосфере



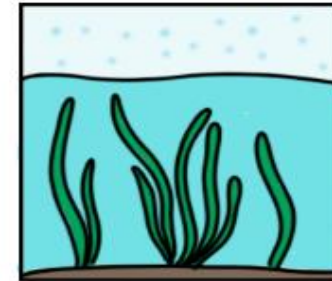
Гигрофиты

Частичное  
погружение  
в воду



Гидрофиты

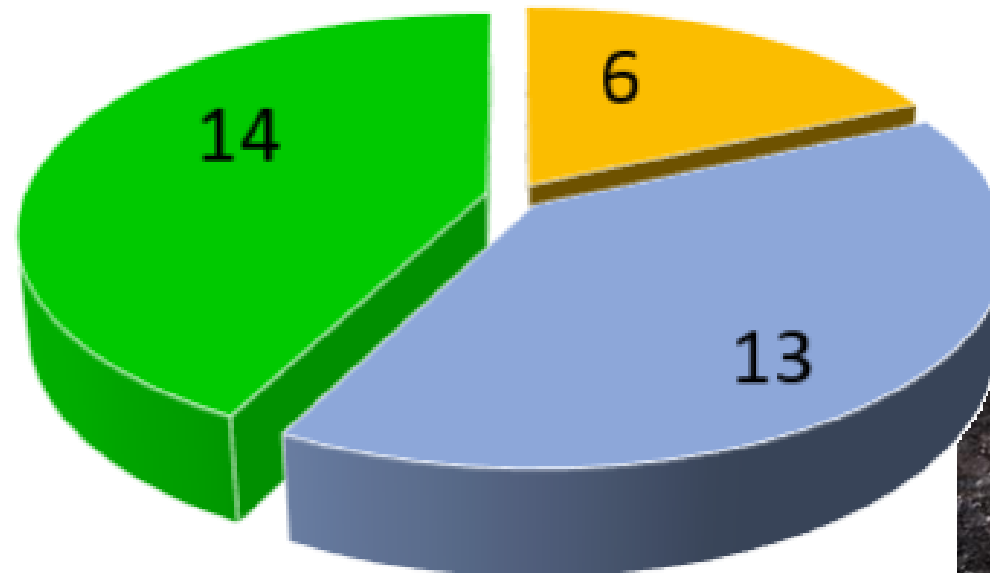
Погружены  
в воду



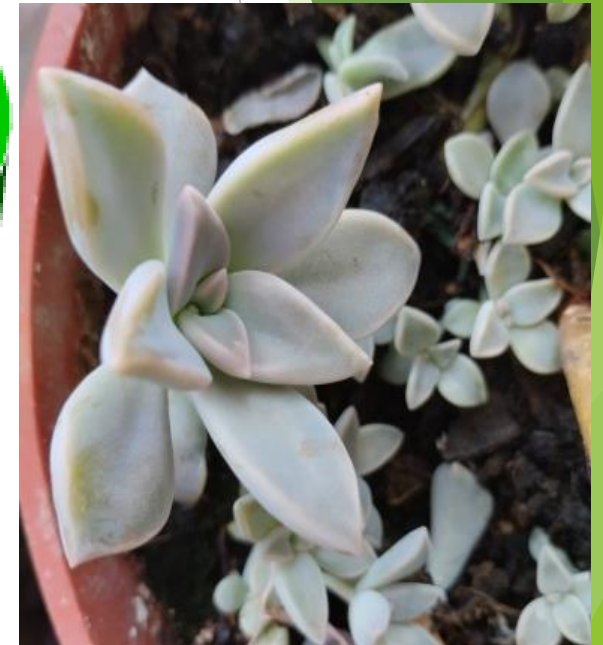
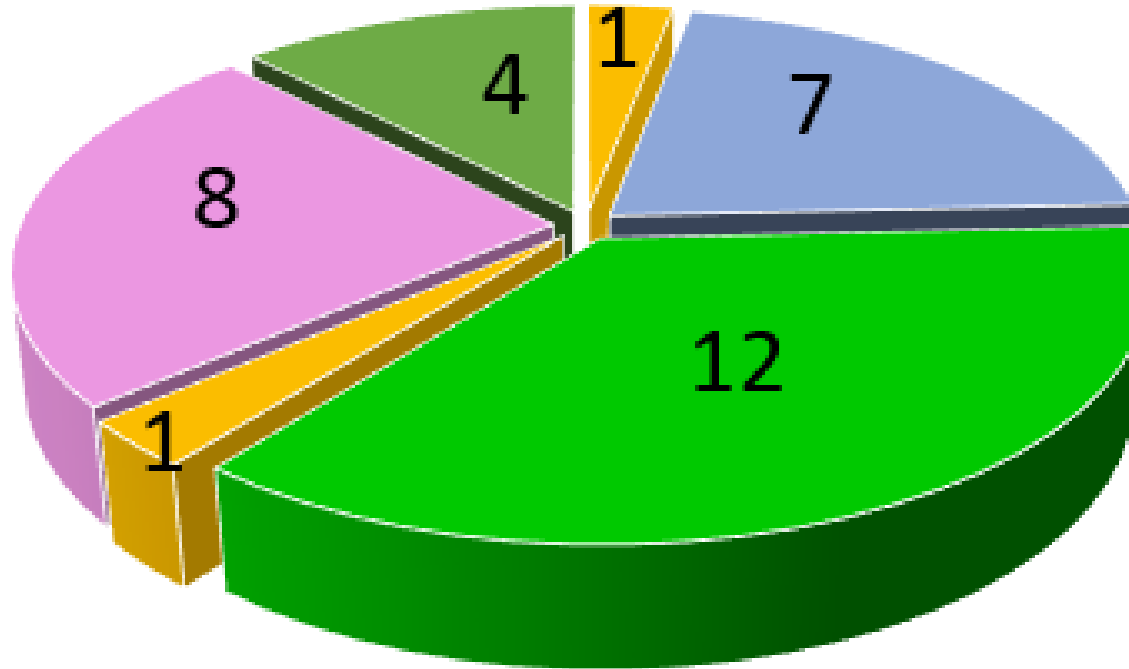
Гидатофиты



- Гигрофиты
- Ксерофиты
- Мезофиты



# Происхождение комнатных растений



■ Австралия

■ Африка

■ Северная Америка

■ Азия

■ Европа

■ Южная Америка



# Проблемы с названиями

Сциндапсус?

Нет!

Эпипремнум!

Каланхое?

Нет!

Бриофиллум!

Денежное дерево?

Нет! Красула!



# Сложности определения вида

Алоэ барбадосское, алоэ вера и алоэ настоящее, по одним источникам — это синонимы одного вида, а по другим являются разными видами.

**Один вид?**



**Или разные?**



# Изменения в систематике



Сансевиерия?  
Нет! Драцена!

Благодаря эволюционной генетике, систематика растений постоянно обновляется. В 2014 года, ранее самостоятельный род Сансевиерия был полностью исключен из ботанической классификации, все виды отнесены к роду Драцена.

# Каталог комнатных растений

## Сеткреазия пурпурная

*Tradescantia pallida*

**Царство:** Растения

**Отдел:** Покрытосеменные (Цветковые)

**Класс:** Однодольные

**Порядок:** Коммелиноцветные

**Семейство:** Коммелиновые

**Род:** Традесканция



## Сингониум ножколистый

*Syngonium podophyllum*

**Царство:** Растения

**Отдел:** Покрытосеменные (Цветковые)

**Класс:** Однодольные

**Порядок:** Частухоцветные

**Семейство:** Ароидные

**Род:** Сингониум



## Спатифиллум Уоллиса

*Spathiphyllum wallisii*

**Царство:** Растения

**Отдел:** Сосудистые растения

**Класс:** Однодольные

**Порядок:** Частухоцветные

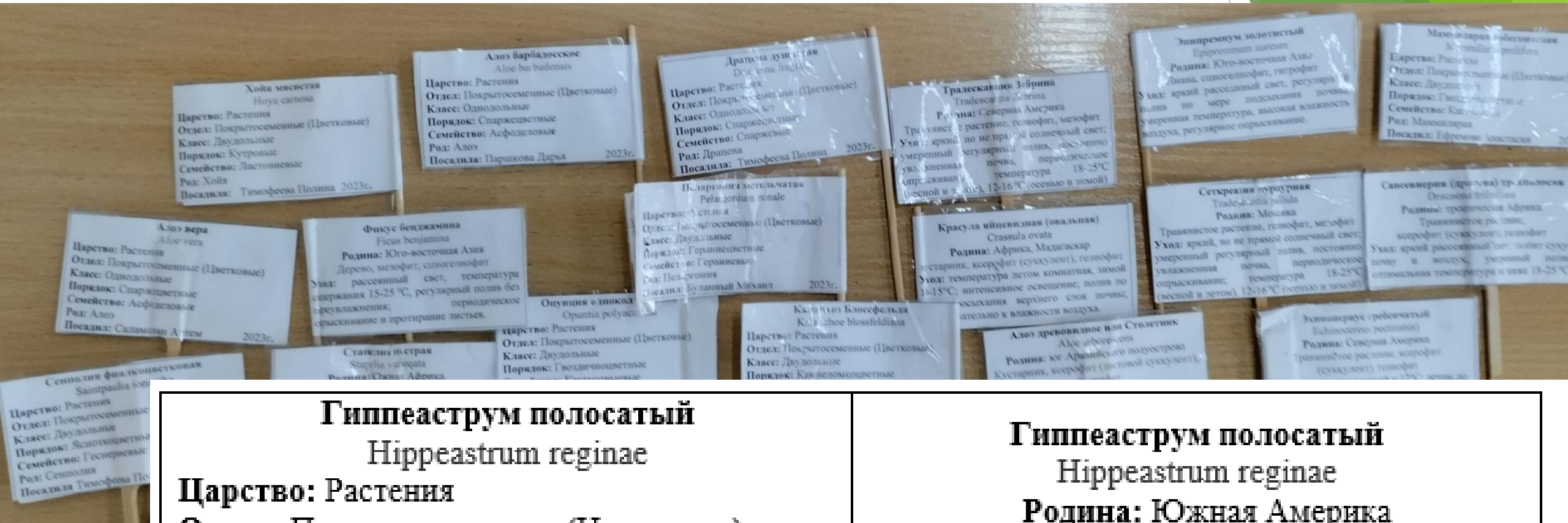
**Семейство:** Ароидные

**Род:** Спатифиллум





# Этикетки комнатных растений



## Гиппеаструм полосатый

*Hippeastrum reginae*

**Царство:** Растения

**Отдел:** Покрытосеменные (Цветковые)

**Класс:** Однодольные

**Порядок:** Спаржецветные

**Семейство:** Амариллисовые

**Род:** Гиппеаструм

**Посадила:** Паршкова Дарья 2023г.

## Гиппеаструм полосатый

*Hippeastrum reginae*

**Родина:** Южная Америка

криптофит, мезофит, сциогелиофит

**Уход:** яркий рассеянный свет; обильный полив летом, не допускать переувлажнения почвы; температура 17-25°C; нетребовательный к влажности воздуха

# Декоративные средства – объекты исследований

|                    | Губная помада 1  | Губная помада 2  | Губная помада 3  |
|--------------------|--|--|--|
| Бренд              | Vivienne Sabo<br>- Швейцария   | ART-VISAGE<br>-Санкт-Петербург   | Eveline Cosmetics<br>- США   |
| Полное<br>название | VIVIENNE SABO<br>Губная помада<br>Rouge Feminists                                  | ART-VISAGE<br>Увлажняющая<br>помада для губ<br>"BLACK DRESS"                         | EVELINE Помада<br>для губ VARIÉTÉ<br>сатиновая                                       |
| Фото               |  |  |  |



# Декоративные средства – объекты исследований

|                    | Тушь для ресниц 1  | Тушь для ресниц 2  | Тушь для ресниц 3  |
|--------------------|--|--|--|
| Бренд              | Vivienne Sabo<br>- Швейцария   | ART-VISAGE<br>-Санкт-Петербург   | Eveline Cosmetics<br>- США   |
| Полное<br>название | VIVIENNE SABO<br>GROTESQUE<br>VOLUME AND<br>DEFINITION<br>MASCARA                  | ART-VISAGE<br>CHICAGO<br>DRAMATIC<br>VOLUME<br>MASCARA                               | EVELINE VARIETE<br>LASHES SHOW<br>ОБЪЕМНАЯ<br>ЧЕРНАЯ                                 |
| Фото               |  |  |  |

# Декоративные средства – объекты исследований

|                    | Тональный крем 1   | Тональный крем 2   | Тональный крем 3   |
|--------------------|--|--|--|
| Бренд              | Vivienne Sabo<br>- Швейцария   | ART-VISAGE<br>-Санкт-Петербург   | Eveline Cosmetics<br>- США   |
| Полное<br>название | VIVIENNE SABO<br>Тональный крем со<br>сценическим<br>эффектом Cabaret<br>Premiere  | Тональный крем<br>Арт-визаж Ideal<br>Tone  | EVELINE Крем<br>тональный для лица<br>SATIN TOUCH BB<br>CREAM                        |
| Фото               |  |  |  |



# Фактор риска косметических средств



COSMOBASE  
КОСМЕТИЧЕСКАЯ БАЗА



Главная



Анализатор



База данных



Брендам



Контакты



Вход на сайт

Онлайн сервис для проверки косметики на безопасность.

ОЦЕНИВАЙТЕ РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОСМЕТИКИ ПО СОСТАВУ И (ИЛИ) ШТРИХКОДУ.

1  
ШАГ



2  
ШАГ



3  
ШАГ



35%

# Расчёты фактора риска косметических средств с помощью сайта cosmobase.ru





# Оценка губных помад

| Губная помада | Оценка натуральности | Оценка аллергенности | Общий фактор риска | Допустимость |
|---------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------|
| 1             | <b>22% (плохо)</b>   | 35%                  | 21%                | Допустимо    |
| 2             | 55% (приемлемо)      | 35%                  | 18%                | Допустимо    |
| 3             | <b>66% (хорошо)</b>  | 30%                  | 15%                | Допустимо    |

Бутилгидрокситолуол (1,2),  
Пропилпарабен (1,2)

Витамин Е (1,2,3),  
Воски растительного  
происхождения (2,3)  
Растительные масла (1,2,3)

# Оценка тонального крема

| Тональный крем | Оценка натуральности | Оценка аллергенности | Общий фактор риска | Допустимость |
|----------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------|
| 1              | 47% (приемлемо)      | 30%                  | 24%                | Допустимо    |
| 2              | 58% (приемлемо)      | 35%                  | 27%                | Допустимо    |
| 3              | 38% (приемлемо)      | 35%                  | 22%                | Допустимо    |

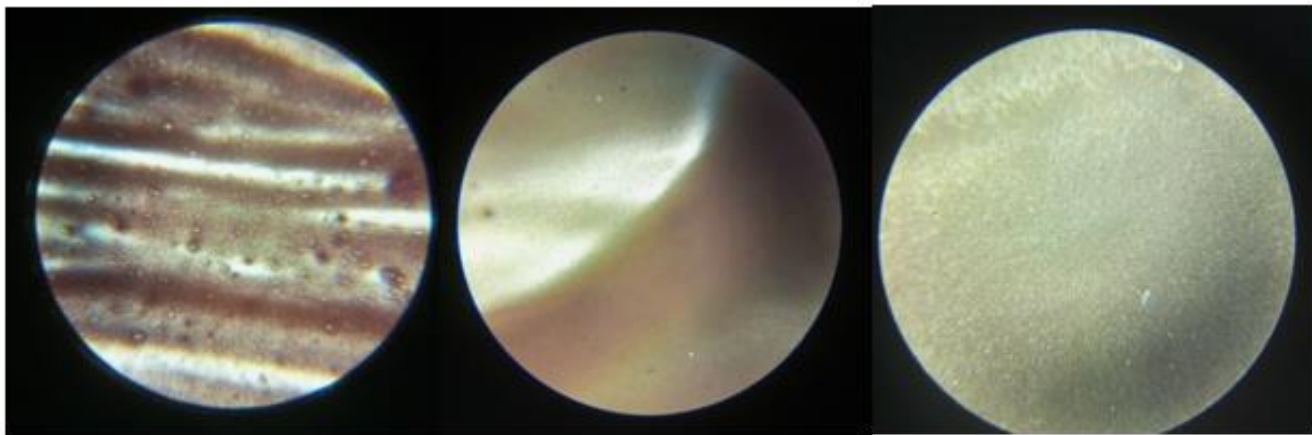
ДМДМ гидантоин (3)  
Этилгексилметоксициннамат (2,3)  
Феноксизэтанол (1,2,3)  
Бутилгидрокситолуол (2,3)  
Хлорфенезин (1)  
Пропилпарабен (2)

Гиалуроновая кислота (3)  
Гидроксоэтил мочевины (1,2,3)  
Экстракт листьев алоэ (2)  
Глицерин (1,2,3)  
Ретинол - витамин А (2)  
Токоферол - витамин Е (1,2)  
Алкилбензоат (2)  
Лецитин (2)



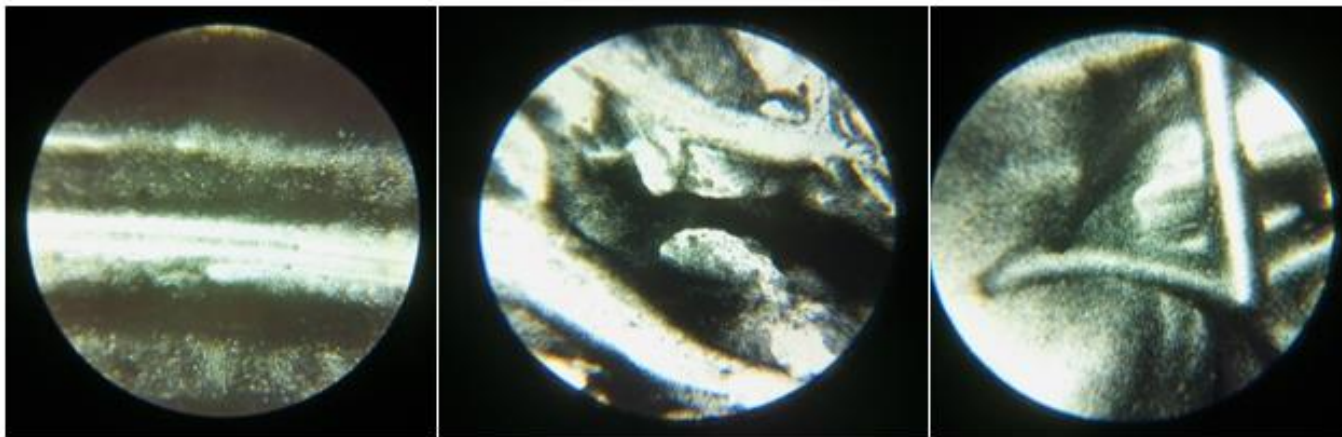
# Свойства косметических средств

Рис. 1 Однородность тональных кремов



Тональные крема №1, №2, №3

Рис. 2 Однородность туши для ресниц



Тушь для ресниц №1, №2, №3



# Общий рейтинг косметических средств



## 6 критериев

Натуральность  
Аллергенность  
Свойства  
Общий фактор риска  
Цена  
Объём или масса



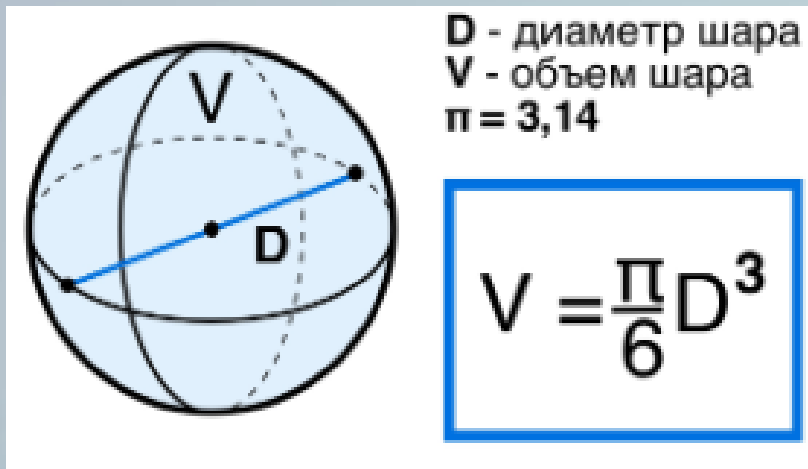
# Определение количества семян в плодах



Внутри плода платана семян нет, там есть твердая сферическая часть к которой прикрепляются семена своими жесткими волосками

Количество семян:  
минимальное – 599;  
максимальное – 1692;  
среднее – 833.  
Всего в 26 плодах 21652 семени.

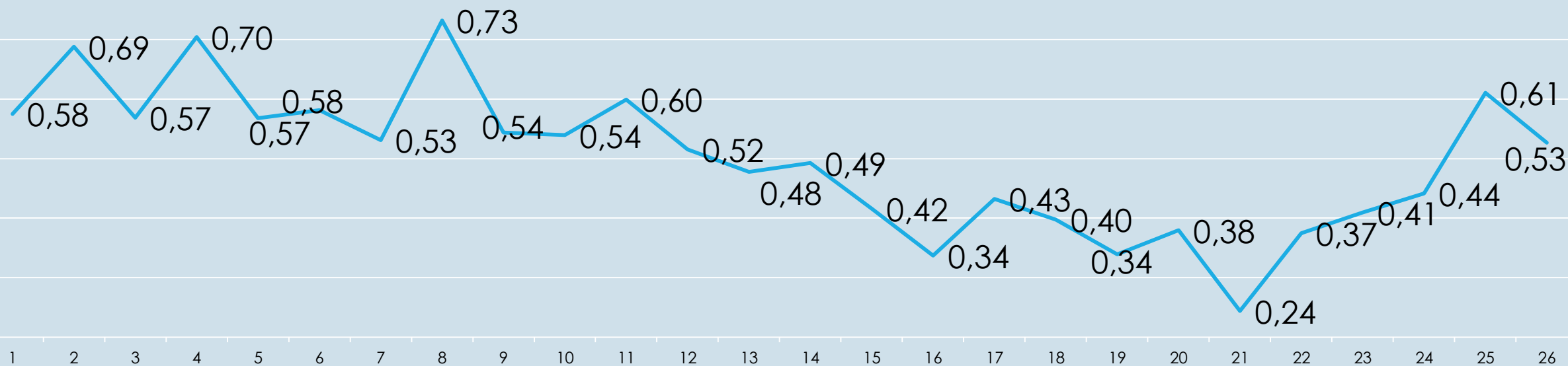
# Определение плотности плодов



$$\rho = \frac{m}{V}$$

**СРЕДНЯЯ ПЛОТНОСТЬ ПЛОДОВ  
– 0,5 Г/СМ<sup>3</sup>**

Плотность плодов, г/см<sup>3</sup>





# Определение всхожести семян

Все плоды разделили на четыре группы. В первую группу вошли плоды с самой большой плотностью из мелких, средних и крупных плодов. Во вторую плоды со средней плотностью в каждой размерной группе. В третью группу – плоды с низкой плотностью из мелких, средних и крупных плодов. Четвертая группа содержала смесь плодов из всех групп



**СРЕДНЯЯ ВСХОЖЕСТЬ – 1,24%**

| Плотность         | Всхожесть, % |
|-------------------|--------------|
| высокая           | 2,23         |
| средняя           | 1,11         |
| низкая            | 0,25         |
| контроль (разная) | 1,49         |



СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!

Азаренко Юлия  
Анатолевна

