

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Михневский районный детско-юношеский центр»  
г.о. Ступино Московской области**

**Муниципальный конкурс исследовательских работ обучающихся  
2019год**

**«Экологическое состояние первоцветов  
исследуемой территории,  
как природного наследия для будущих поколений»**

**Авторы работы: Ноздрин Алексей,  
Добрынина Виктория, Гусева Яна  
обучающиеся 7 класса,  
экологического объединения «Киясовка»  
МБУ ДО «Михневский районный детско-юношеский центр»  
на базе МБОУ «Шугаровская СОШ»  
Руководитель: педагог  
дополнительного образования,  
учитель географии  
Цыбрина Лариса Анатольевна**

**Цель работы: изучить раннецветущие растения селения Шугарово и его окрестностей г.о.Ступино, дать оценку их экологического состояния**

## **Задачи:**

- составить физико-географическую характеристику района исследований;
- выявить, какие первоцветы произрастают в окрестностях с. Шугарово;
- определить факторы, влияющие на плотность популяции первоцветов;
- дать оценку экологического состояния первоцветов с учетом факторов;
- дать рекомендации по сохранению первоцветов в природе

**Актуальность темы: редкие виды растений –  
лучшие показатели состояния природного  
сообщества**

- **Объект исследования** – флора лесных массивов селения Шугарово и его окрестностей
- **Предмет исследования** - видовой состав первоцветов
- **Гипотеза** – состояние первоцветов, их встречаемость, распространение, зависит от состояния почвы данной территории

# Методы, используемые в работе:

1. Работа с литературными источниками, наблюдение, фотографирование. Обобщение, классификация. Обсуждение полученных результатов.
2. Опытно-экспериментальные методы:
  - визуальный,
  - полевые методы с использованием атласов-определителей;
  - картографический, маршрутный;
  - лабораторные исследования: химический анализ почвы с целью определения массовой доли гумуса, кислотности и засоления.

# Эфемероиды

- Эфемероиды - это приспособленная к раннему цветению группа первоцветов.
- Эфемероиды всегда активно развиваются - растут, цветут и плодоносят - только весной. Все эфемероиды - многолетние растения.

Хохлатка плотная



Ветреница дубравная



Гусиный лук

Ветреница  
лютичная



# Место исследования

- Для исследования многообразия первоцветов были изучены три площадки:
- лесной массив близ селения Шугарово (№1),
- лесной массив близ села Хирино (№2),
- лесной массив близ села Киясово (№3).

Были подсчитаны и отмечены все встречающиеся виды первоцветов.

Работа проводилась маршрутным методом, в апреле-мае 2017- 2018 года.

# Состав первоцветов: Весна 2017 - 2018 год , апрель, май

- Медуница Темная
- Мать-и –мачеха
- Гусиный лук
- Хохлатка плотная
- Чистяк весенний
- Ветреница лютичная
- **Ветреница дубравная**
- Селезеночник очереднолистный
- Первоцвет весенний
- Калужница болотная
- Будра плющевидная
- Лютик кашубский
- Фиалка собачья
- Чина весенняя (Сочевичник)
- Кислица обыкновенная
- Копытень европейский
- Осока волосистая
- **Купальница европейская**
- Пролеска сибирская

**редкое растение**

**редкое растение**

Всего обнаружено и определено 26 видов раннецветущих растений.

# Количество первоцветов на исследуемых площадках

1-я площадка – с.Шугарово

2-я площадка – с.Хирино

3-я площадка – с.Киясово



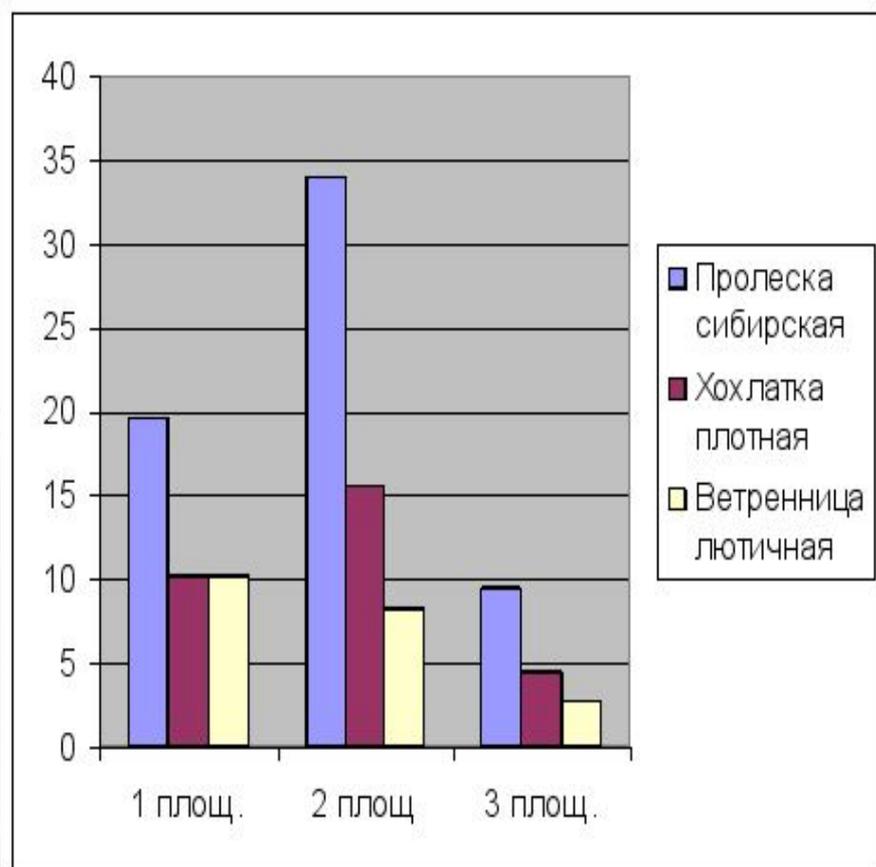
Пролеска сибирская



Хохлатка плотная



Ветреница лютичная



# Исследование влияния экологических факторов на численность и распространение первоцветов

## Опыт №1

**Цель:** Определить массовую долю гумуса в почве, взятую с трех исследуемых площадок

**Ход работы:**

1. Высушенную почву со всех трёх площадок, массой по 10 граммов, в течение 10 минут прокаливали каждую на огне.
2. Затем определяли массу почвы после прокаливания.
3. Рассчитывали массовую долю гумуса в почве.

**Результат:**

Наблюдалось выделение запаха и дыма - это сгорает гумус.

**Вывод:** Численность и плотность популяций первоцветов напрямую зависят от количества гумуса в почве. Больше всего гумуса на участке №2 (д.Хирино)



# Определение массовой доли гумуса в почве

## Результат:

Наблюдалось выделение запаха и дыма - это сгорает гумус.

**Вывод:** Численность и плотность популяций первоцветов напрямую зависят от количества гумуса в почве. Больше всего гумуса на участке №2 (Д.Хирино)

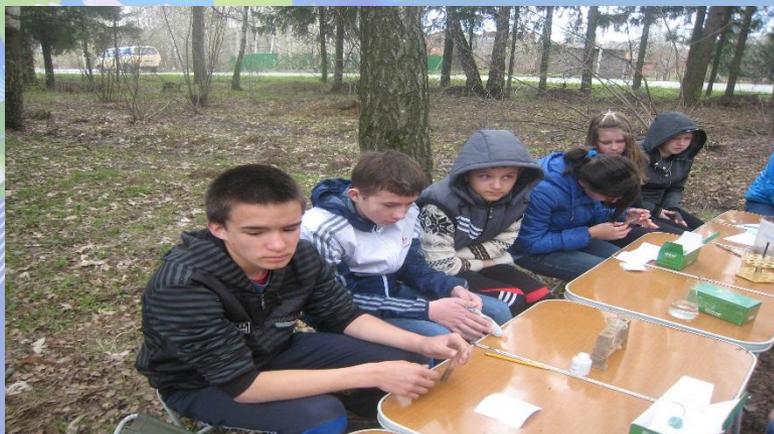
№ площадки	Масса до прокаливания	Масса после прокаливания	Масса гумуса	% гумуса в почве
1. (Шугарово)	10 г	9,1 г	0,9 г	9%
2. (Хирино)	10 г	8,9 г	1,1 г	11 %
3. (Киясово)	10 г	9,3 г	0,7 г	7%

# Исследование влияния экологических факторов на численность и распространение первоцветов

**Опыт №2:**

**Цель:** Определение кислотности почвы, взятую с трех исследуемых площадок с помощью спецкомплекта ЗАО «Крисмас+» г.Санкт-Петербурга

**Вывод:** Кислые почвы первого и третьего участка (Шугарово и Киясово) угнетают рост и развитие эфемероидов. На третьем участке (д.Хирино) – почва не нуждается в известковании и благоприятна для произрастания первоцветов



# Исследование влияния экологических факторов на численность и распространение первоцветов

## Опыт №3:

**Цель:** Определить степень засоленности почвы, взятой с трех исследуемых площадок, физическим методом

- **Результаты:** Проведя данный опыт, мы увидели, что сухой остаток почвенной вытяжки присутствует на всех трех предметных стеклах. На стекле с каплей почвенной вытяжки почвы №2 (Киясово) сухой остаток - самый большой. Почва исследуемой площадки №2, наиболее засолена.
- **Вывод:** Большое количество солей, накопленных в почве, снижает численность первоцветов.



# **Выводы:**

- **Проведя исследования, мы пришли к выводу, что состояние первоцветов, их встречаемость, распространение зависит от состояния почвы. А, состояние почвы зависит от влияния деятельности человека на состояние леса.**
- **На всех исследуемых площадках встречаются фиалка сомнительная, осока низкая. Чистяк весенний, хохлатка и пролеска сибирская являются нетипичными растениями для открытых участков и произрастают в основном в понижениях рельефа.**

# Выводы:

- Участок №1 (близ с.Шугарово)

**Здесь не богатая питательными веществами почва, недостаточно света, и количество первоцветов не очень большое.**

**Южный край леса местное население загрязняет бытовыми отходами, при вырубке отдельных деревьев остаются ветки, хворост.**

**Во время цветения первых весенних цветов, именно здесь их срывают в больших количествах, что приводит к снижению численности первоцветов.**

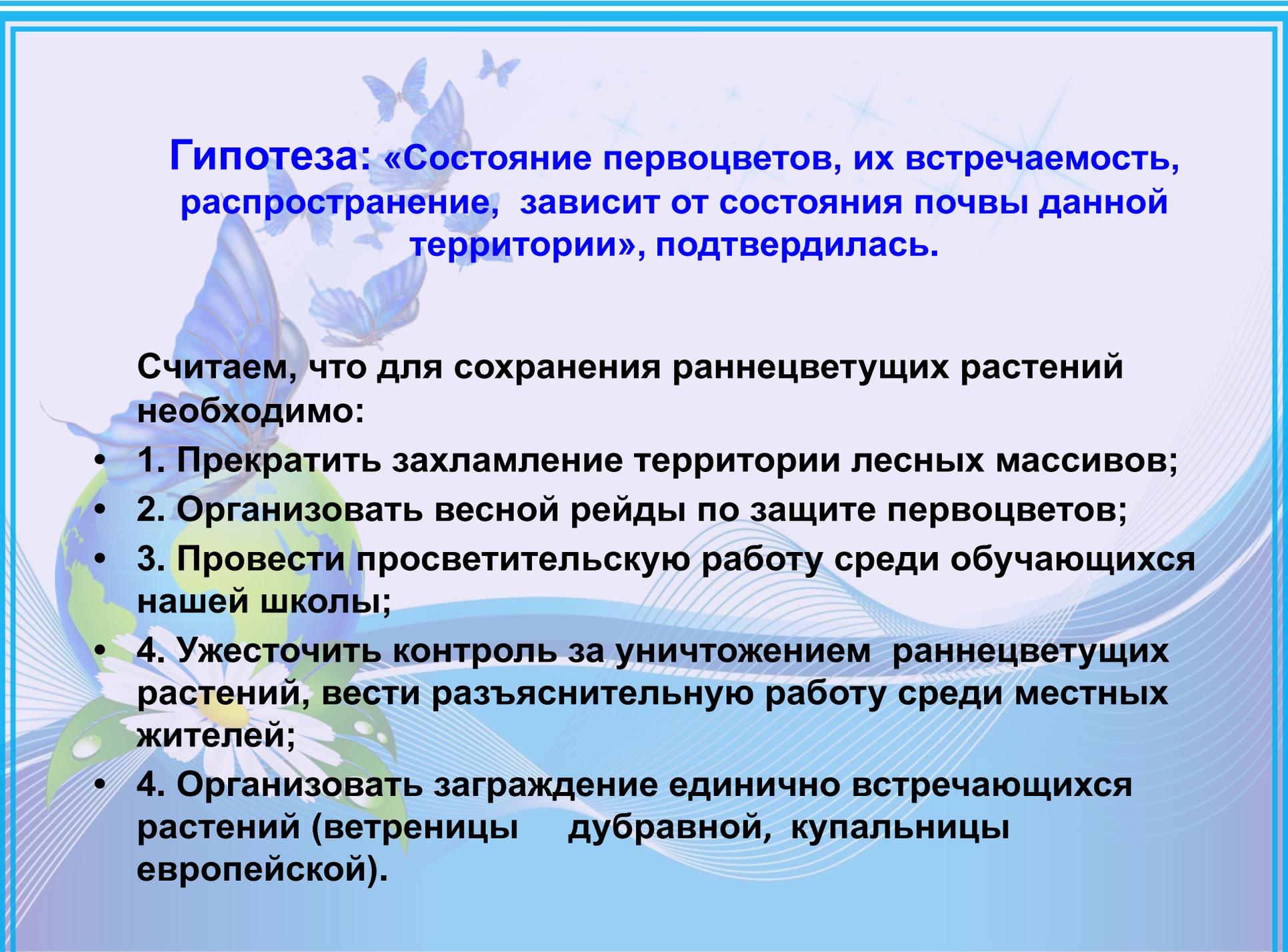
**Кислые почвы первого участка угнетают рост и развитие произрастающих здесь эфемероидов.**

# **Выводы:**

- **Участок №2 (близ д.Хирино)**  
Наиболее удалён от окраин, дорог, здесь нет мусора, мало тропинок, есть много муравейников, нет шума. Поэтому состав почвы здесь наиболее благоприятен для роста растений. Кислотность – близка к нейтральной. Наблюдала самое большое количество первоцветов.

# **Выводы:**

- Участок №3 (близ с.Киясово)
- Количество первоцветов здесь самое низкое. Это связано с близостью сельскохозяйственных угодий, автомагистралью, участка земли, где в течение многих лет выращивают клевер для скота, применяют гербициды, пестициды, минеральные удобрения. Поле расположено выше, чем лес и поэтому весной во время паводка на северную окраину леса попадают вещества, насыщающие почву леса химическими элементами, вредными для роста и развития растений леса.



**Гипотеза: «Состояние первоцветов, их встречаемость, распространение, зависит от состояния почвы данной территории», подтвердилась.**

**Считаем, что для сохранения раннецветущих растений необходимо:**

- **1. Прекратить захламливание территории лесных массивов;**
- **2. Организовать весной рейды по защите первоцветов;**
- **3. Провести просветительскую работу среди обучающихся нашей школы;**
- **4. Ужесточить контроль за уничтожением раннецветущих растений, вести разъяснительную работу среди местных жителей;**
- **4. Организовать ограждение единично встречающихся растений (ветреницы дубравной, купальницы европейской).**

Прекрасные творения природы – первоцветы,  
будут радовать глаза и исцелять душу еще ни одно  
поколение на нашей благодатной земле



Купальница европейская



Ветреница дубравная



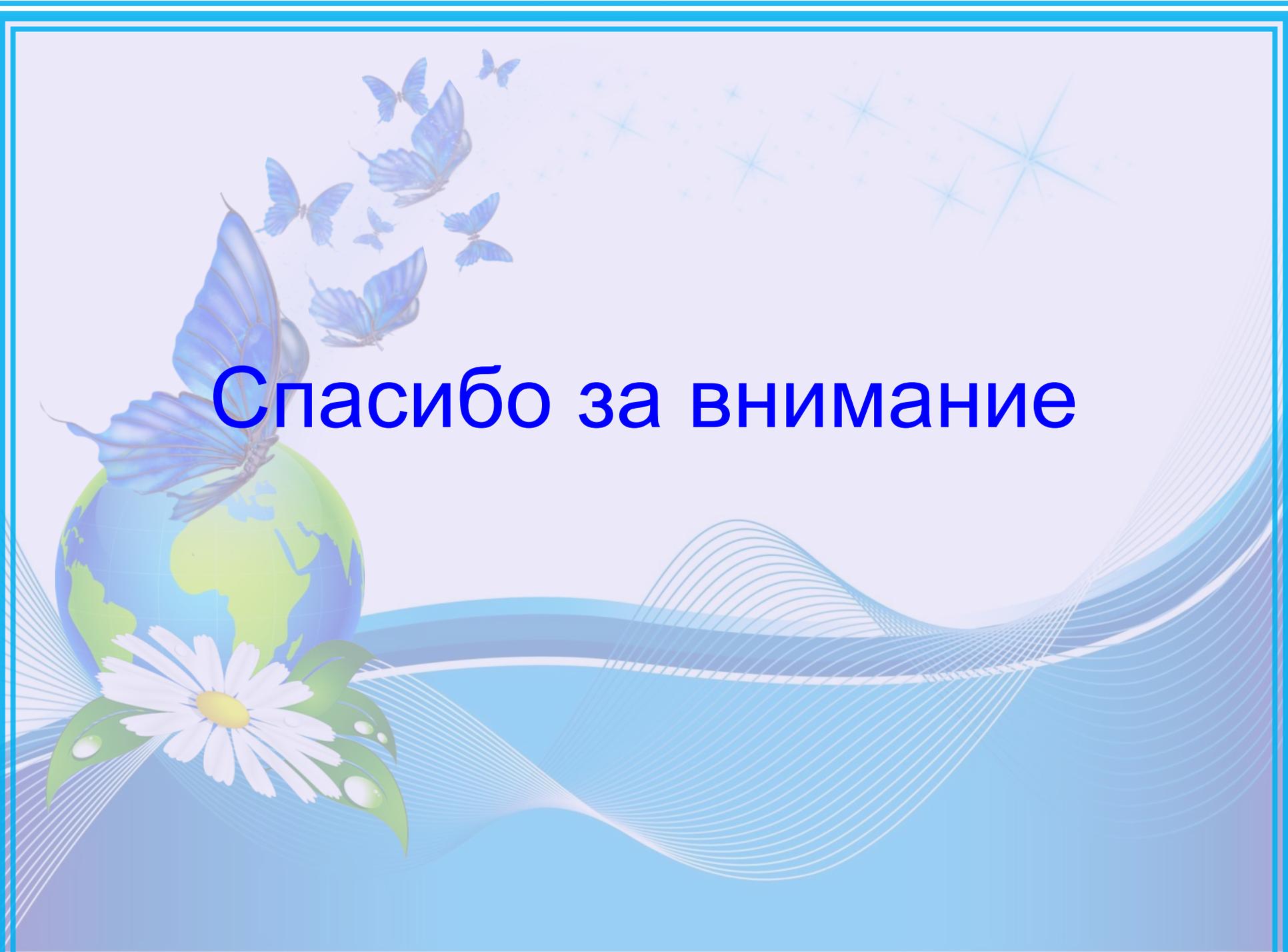
Лютик кашубский



Примула



Калужница болотная



**Спасибо за внимание**