



# Разработка проекта экологической тропы на территории Экопарка при Уаровском храме поселка Вешки

## **Авторы проекта:**

**Агеева Екатерина,**

**Наумова Ксения,**

**Пенкина Виолетта,**

**Троянова Екатерина –**

учащиеся 8а и 10м классов ГБОУ г. Москвы «Школа №1449 им. М.В. Водопьянова»

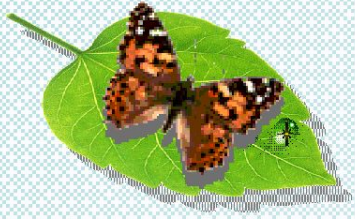
## **Руководители:**

**Волков Владимир Алексеевич** – кандидат географических наук, координатор экологического образования МСД №6

**Мумриков Олег Александрович** – кандидат богословия, доцент Педагогического факультета Свято-Тихоновского гуманитарного университета,  
**Дяченко Наталья Павловна** – учитель географии ГБОУ «Школа №1449»,  
**Пенкина Виктория Рушановна** – педагог дополнительного образования ГБОУ «Школа №1449».



# Экопарк при Уаровском храме поселка Вешки





## Цель работы:

разработка проекта экотропы для практической реализации задачи по эколого–просветительской деятельности населения городского округа Мытищи.





# Основные задачи:

- по литературным данным проанализировать основные функции экологической тропы, способы её создания и основы организации работы на подобных объектах.
- провести натурные исследования на участке лесного массива при храме в поселке Вешки:
- выявить видовой состав древесно-кустарниковой растительности;
- определить маршрут экотропы и мест размещения информационных тематических станций, на которых будут установлены информационные и интерактивные щиты;
- разработать и нанести на схему маршрут экологической тропы с описанием тематических станций.
- спроектировать содержание и оформление аншлагов – информационных и интерактивных стендов.
- составить текст для экскурсии по экотропе, в котором указать, что на каждой станции необходимо показать и как прокомментировать это с эколого-просветительской точки зрения.



# Географическое положение экотропы:



Карта-схема Московской области



Расположение экотропы в пределах г. о.



# Географическое положение экотропы:

Местоположение обследуемого участка леса №36 (западнее пос. Вешки) на кадастровой карте Московской области масштаба 1:10000 (в 1 см 100м). Источник информации: Публичная кадастровая карта России (2017) с сайта: <https://vipiska-egrn.ru/map>

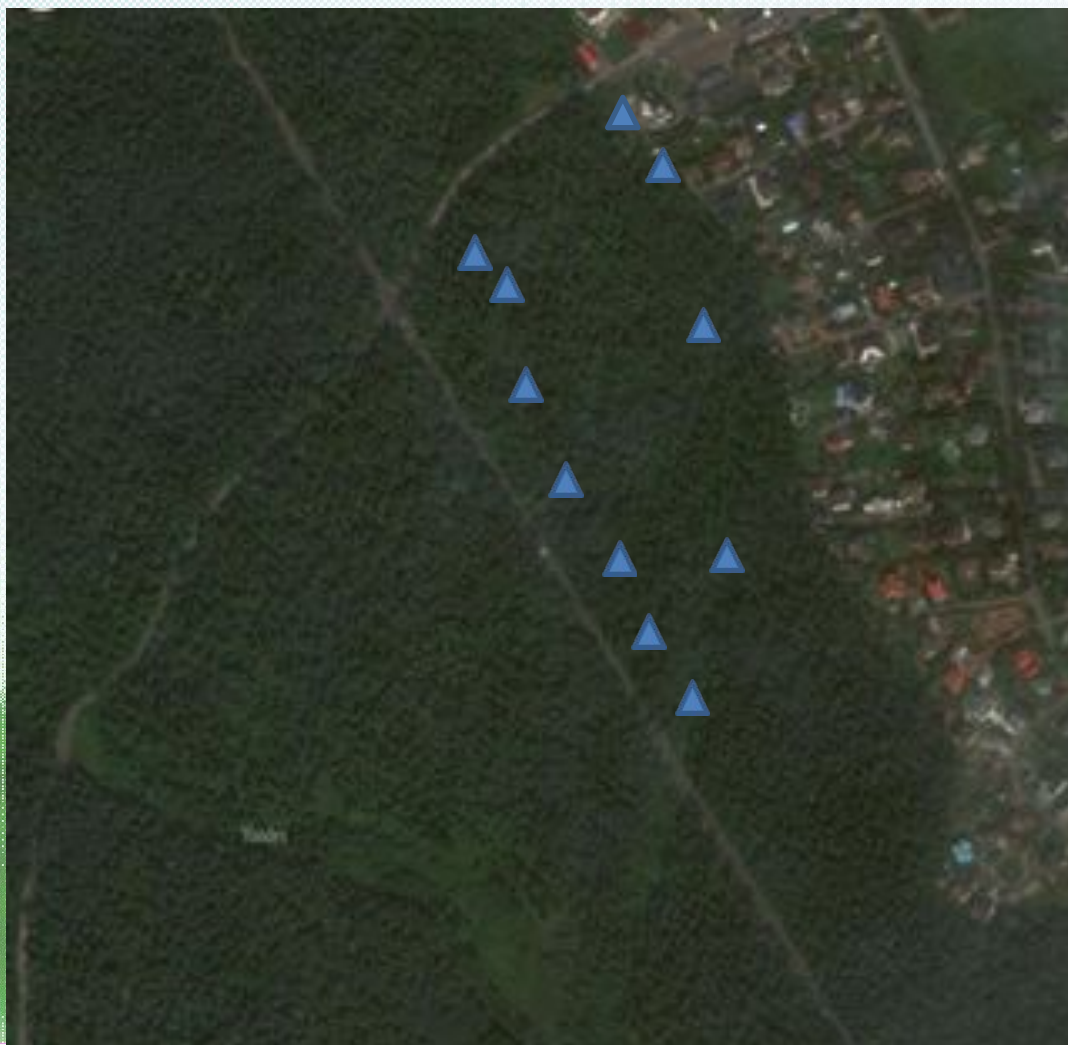




# Экопарк на космическом снимке

Территория ЭКОПАРКА на фрагменте космического снимка.

- тематические станции на экологической тропе.



# Обследование территории экопарка







## Изучение мхов в экопарке



**Гравиллатная растительность:**

- ландыш майский (*Convallaria Majalis*)
- иван-чай узколистый (*Chamaenerion Angustifolium*)
- одуванчик лекарственный (*Taraxacum Officinale*)
  - крапива двудомная (*Urtica Dioica*)
  - подорожник большой (*Plantago Major*)
  - щавель конский (*Rumex Confertus*)
  - мать-и-мачеха (*Tussilago Farfare*)
  - лебеда поникшая (*Atriplex Patula*)
  - осот огородный (*Sonchus Oleraceus*)
- лопух паутинистый (*Arctium Tomentosum*)
- земляника обыкновенная (*Fragaria Vesca*)
  - клевер луговой (*Trifolium Pratense*)
- полынь эстрагон (*Artemisia Drecunculus*)
  - горошек мышиный (*Vicia Cracca*)
  - мятлик луговой (*Poa Pratensis*)
  - василёк луговой (*Centaurea Jacea*)
- пижма обыкновенная (*Tanacetum Vulgara*)
- тысячелистник обыкновенный (*Achillea Millefolium*)
  - щитовник мужской (*Dryopteris Filix-Mas*)
    - мокрица (*Stellaria Media*)
  - кислица обыкновенная (*Oxalis Acetosella*)
    - лютик едкий (*Ranunculus Acris*)
    - лютик ползучий (*Ranunculus Repens*)
    - лапчатка гусиная (*Potentilla Erecta*)
    - белоус торчащий (*Nardus stricta*)
- сныть обыкновенная (*Aegopodium Podagraria*)
  - звездчатка средняя (*Stellaria Media*)
  - чина луговая (*Lathyrus Pratensis*)
  - горец птичий (*Polygonum Aviculare*)
  - ежа сборная (*Dactylis Glomerata*)
- манжетка обыкновенная (*Alchemilla Vulgaris*)
  - гравилат речной (*Geum Rivale*)
  - купырь лесной (*Anthriscus Sylvestris*)
- плаун булавовидный (*Isoetes clavatum*)
- кульбаба осенняя (*Leontodon Autumnalis*)
  - герань луговая (*Geranium Pratense*)
    - примула (*Primula*)
- вероника дубравная (*Veronica Chamaedrys*)
  - чистяк весенний (*Ficaria Verna*)
  - ожика волосистая (*Luzulea Pilosa*)
- князьки кистецветный (*Naumburgia Thyrseiflora*)

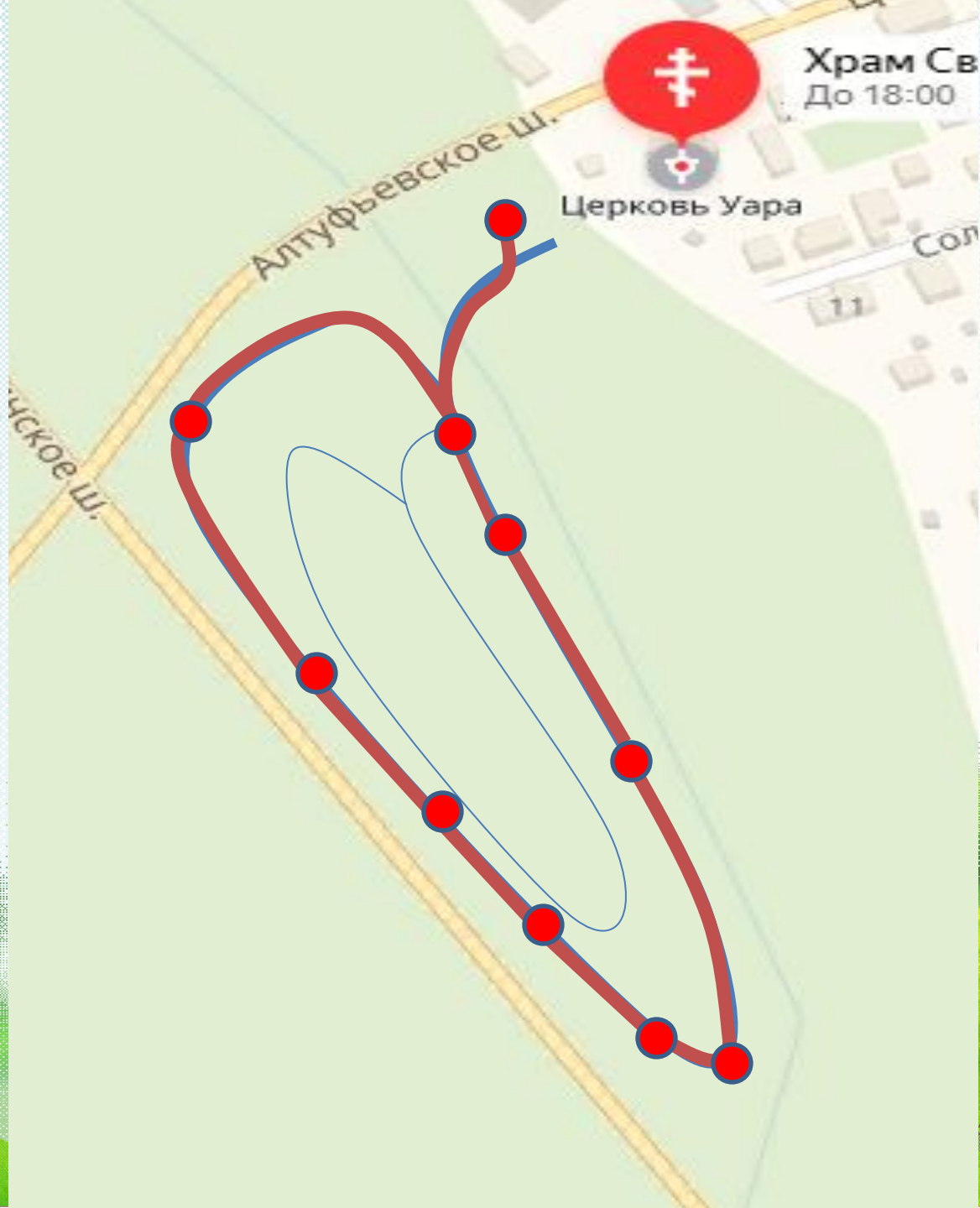
# Результаты проб воды из ручья

	№ п/п	Единицы измерения	Показатель	Норматив (САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА И НОРМАТИВЫ СанПиН 2.1.4.1074-01)	Образец ВА Волкова
1					
2	1		рН (водородный показатель)	6.5-8.5	7,26
3	2	ммоль/л	Жесткость общая	7	10
4	3	мг/л	Общая минерализация	1000	865
5	4	мг/л	NO <sub>3</sub> - (нитрат-ион)	45	7,0
6	5	мг/л	Cl- (хлорид-ион)	300	7
7	6	мг/л	NO <sub>2</sub> - (нитрит-ион)	3	<ПО
8	7	мг/л	F- (фторид-ион)	1,5	0,34
9	8	град.	цветность	20	20
10	9	мг/л	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (аммоний)	3,5	4,2
11	10	мг/л	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (фосфат-ион)	3,5	9,3
12	11	мг/л	Fe (железо общее)	0,3	1,50
13	12	мкг/л	Бериллий (Be)	0,2	<ПО
14	13	мкг/л	Ванадий (V)	100*	10
15	14	мкг/л	Хром (Cr)	500	20
16	15	мкг/л	Марганец (Mn)	100	70
17	16	мкг/л	Кобальт (Co)	100*	5
18	17	мкг/л	Никель (Ni)	100	2
19	18	мкг/л	Медь (Cu)	1000	100
20	19	мкг/л	Цинк (Zn)	5000	150
21	20	мкг/л	Мышьяк (As)	50	<ПО
22	21	мкг/л	Кадмий (Cd)	1	0,10
23	22	мкг/л	Свинец (Pb)	30	2,00
24	23	мкг/л	Торий (Th)	не установлен	0,10
25	24	мкг/л	Уран (U)	не установлен	0,10
26	<b>окращений и аббревиатур</b>				
27	<b>&lt;ПО - ниже предела обнаружения (не обнаружено)</b>				
28	<b>мкг/л - микрограмм в литре</b>				



# Проектировка образовательно-просветительских станций

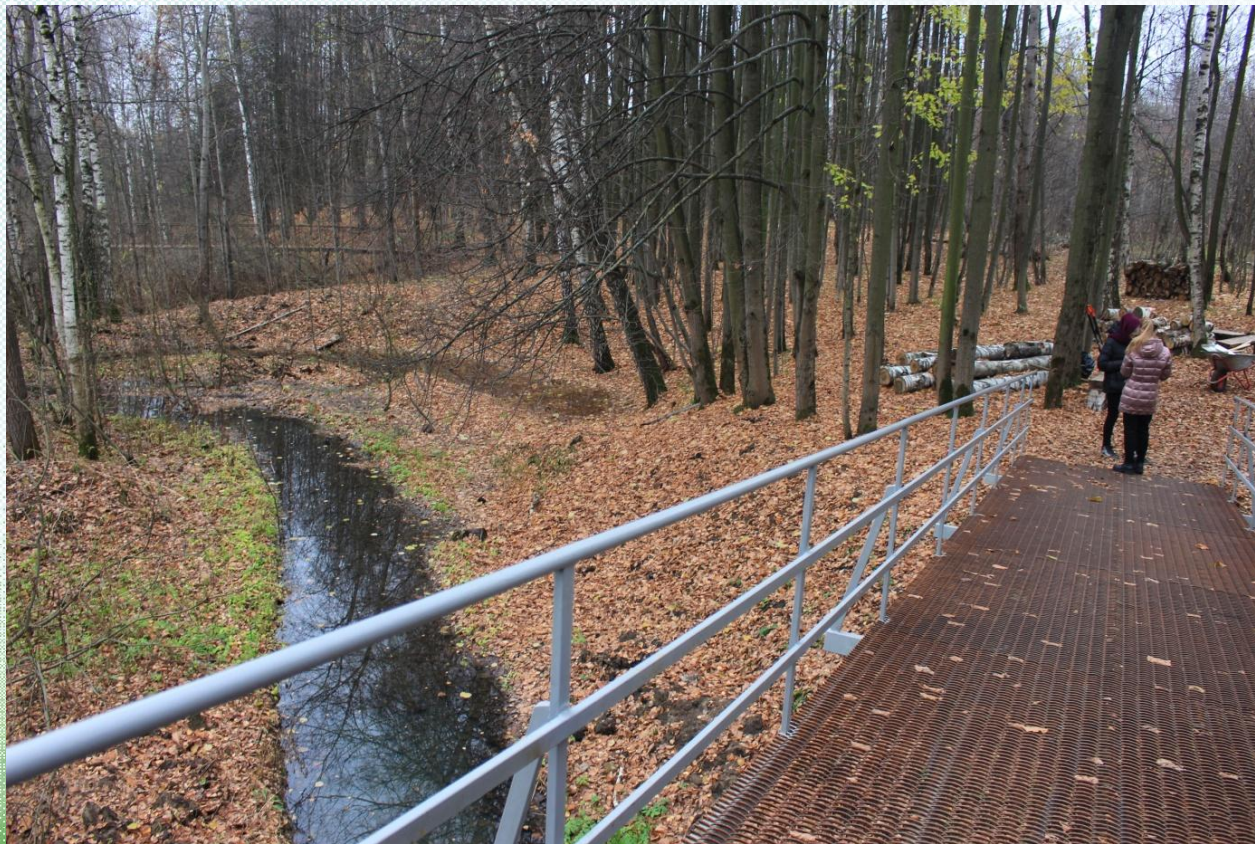






Центральная поляна Экопарка

# Мост через Девкин ручей – начальная точка экологической тропы





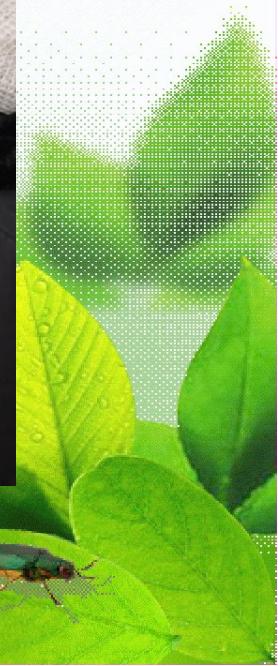
# Исследование воды Девкина ручья







# Определение видового разнообразия на экотропе

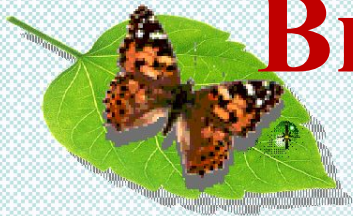




# Исследование следов деятельности птиц



# Выявление ассортимента «Лесной аптеки»



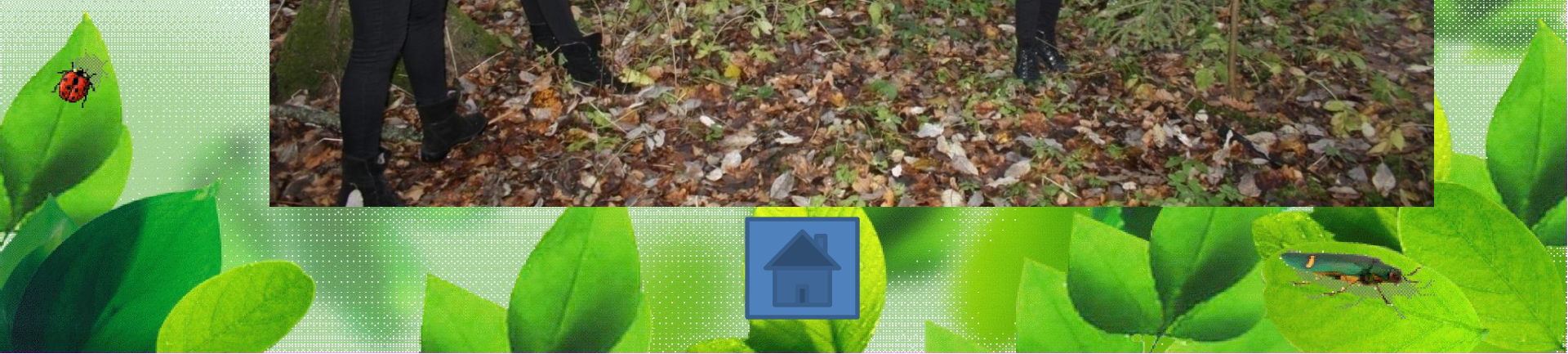
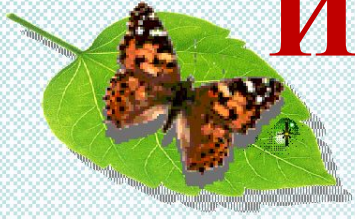
# Исследование животных и птиц экопарка



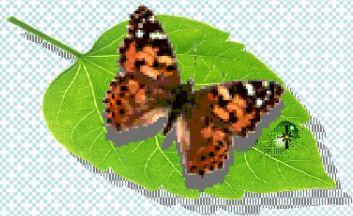
# Следы жизнедеятельности подземных обитателей



# Исследование экологической сукцессии



# Эпифитные мхи





# Юный метеоролог





**Спасибо за внимание!**

