



филиал Федерального государственного казенного общеобразовательного учреждения «Нахимовское военно-морское училище Министерства обороны Российской Федерации» (г. Мурманск)

# Экологическая тропа «Фадеев ручей»

УЧАСТНИКИ: нахимовцы 3 курса НВМУ (г. Мурманск)

Белодед Ростислав Александрович

Голубев Михаил Антонович

Мальков Иван Владимирович

Макаренко Денис Сергеевич

Рябов Сергей Петрович

Семениченко Дмитрий Андреевич

Савенко Семен Александрович

Сергеев Юрий Олегович

РУКОВОДИТЕЛИ:

преподаватель географии Тилипалова Татьяна Алексеевна

преподаватель биологии Агеева Надежда Петровна

Мурманская область, г. Мурманск, 2019 г



*Переливается, шумит,  
Изгибы-кольца делая.  
В края далекие спешит  
Навстречу морю Белому.*

**А Кузьмин**

По количеству и красоте рек наша область может легко соперничать с другими регионами страны. Их общая протяженность составляет 63 тыс. км-это в 1,5 раза больше протяженности экватора Земли! Для нашей области характерны небольшие реки, отличающиеся обилием порогов и водопадов.



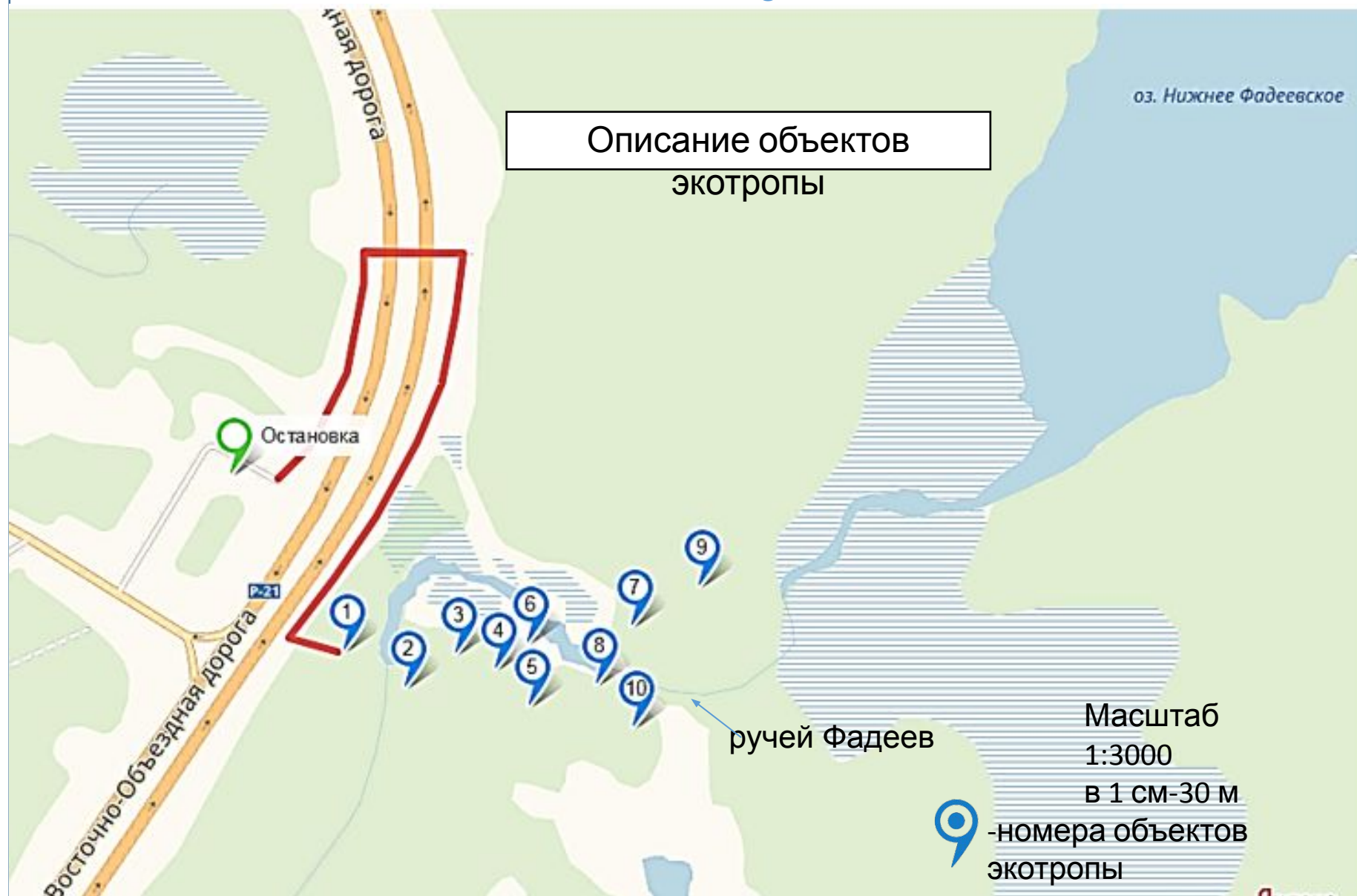


**Фадеев ручей** – уникальный природный комплекс, включающий элементы северной лесной, лесотундровой зон в сочетании с экосистемами небольших водоемов (реки и озера). Весь природный комплекс подвергается воздействию разнообразных антропогенных факторов, включая непосредственное присутствие человека и опосредованное влияние инфраструктурных городских объектов, в частности крупной автомобильной дороги.





# Схема маршрута экологической тропы «Фадеев»





*№1 Sorbus gorodkovii* –  
*Рябина Городкова*

*№2 Equisetum fluviatile* L.  
(*Equisetum limosum* L.) *Хвощ*  
*приречный*.





*№3 Vaccinium myrtillus L. - Черника миртолистная.*

*№4 Vaccinium vitis-idaea L. - Брусника*





*№ 5 Ledum palustre L. -  
Багульник болотный.*

*№6 Menyanthes trifoliata  
L. Вахта трехлистная*





*№8 Chamaepericlymenum  
suecicum (L.) Aschers. et Graebn.  
- Дерен шведский.*

*№7 Lусorodіum dubіum -  
Плаун колючий*







*№9 Calluna vulgaris (L.) Hull -  
Вереск обыкновенный.*

*№ 10 Picea fennica (Regel)  
Kot.) - Ель финская*



# Пример исследования отдельных компонентов водного объекта

## Цель:

- овладеть умениями определять температуру, скорость течения и прозрачность воды.

**Оборудование:** рулетка, план местности, водный термометр, поплавок, секундомер, диск для измерения прозрачности воды.

## Ход выполнения работы

1) **С помощью водного термометра измерьте температуру воды в реке:** на поверхности, на глубине 1,5-2 м, в среднем течении и у берегов. Сделайте вывод о причинах распределения температур в толще воды.

2) **С помощью поплавка и секундомера определите скорость течения реки.**

Выберите хорошо просматриваемый и относительно прямой участок реки. Определите верхнюю и нижнюю точки, измерьте между ними расстояние. Затем забросьте поплавок чуть выше верхней точки и, когда поплавок будет проплывать через отмеченную точку, засекайте время по секундомеру. При прохождении поплавка через нижнюю точку время на секундомере остановите. Эту процедуру повторите 2-3 раза. Затем определите среднюю скорость течения реки.

3) **В одной из точек определи прозрачность воды в реке.**

Для этого белый диск следует опускать в воду до тех пор, пока он не начнет исчезать из поля зрения. Затем по смоченной части веревки измерить прозрачность воды в сантиметрах.



Брусника - основная ягода Севера, которая приспособилась к самым крайним и суровым местам обитания.

В Мурманской области обыкновенное растение в лесах, тундрах, на вырубках.  
***Vaccinium vitis-idaea* L. – Брусника. Семейство Ericaceae - Вересковые**

Многолетний *вечнозеленый* кустарничек 8-20 см высотой с кожистыми темно-зелеными листьями с завернутым краем. Цветет белыми или слегка розовыми колокольчатыми цветками, собранными в кисти. Плод - ярко-красная ягода. Цветет в июле, плодоносит в сентябре. Нередко наблюдается вторичное цветение брусники в период созревания ягод - в августе, сентябре. Брусника - хороший медонос, ягоды ее вкусны и полезны. В старину бруснику часто называли ягодой бессмертия – за её целебность и способность лечить тяжёлые болезни.

- Листья, как и ягоды, имеют лекарственное значение - они входят в состав почечных чаев.
- Листья содержат гликозиды, дубильные вещества, множество органических кислот, витамин С. Они обладают противовоспалительным, дезинфицирующим, мочегонным, желчегонным и вяжущим действием.
- Ягоды брусники прекрасно хранятся практически всю зиму за счёт содержания в них бензойной кислоты.

Споры об этимологии названия брусники много. Но всего вероятнее, слово это значило буквально: «румяная ягода»; корень «**бруск-**», «**брусн-**» и сейчас еще в народных говорах выражает представление о **красном** цвете.

По зрелости брусники народные приметы помогали определить, поспел ли овес, пора ли начинать его уборку.

В легендах коренного народа саами рассказывается о храброй девушке Яхве, которая спасла своего возлюбленного. Попала стрела прямо в сердце храброй девушки. Упала и оросила траву капельками своей крови. Осветили ту траву лучи солнца, и превратились капли крови в красные ягоды. Вкус у них терпкий, кислый. И зацветает Яхве в июле, в самый разгар северного лета, а созревает, когда на землю уже пробирается холодок. Но красавица Яхве не боится ни вьюг, ни морозов. Даже под снегом она остаётся такой же прекрасной и стойкой.

Издrevле бруснику заготавливали впрок: сушили и мочили, варили из неё варенье. Румяные ягоды шли на пироги, пирожки, и на всевозможные приправы и гарниры к жареным мясным блюдам. Из ягод брусники чаще всего приготавливают различные соки, морсы, кисели, которые очень хорошо утоляют жажду. А также брусника идёт на изготовление наливок, настоек. Ягоды брусники маринуют, мочат, сушат. Хранят ягоды в свежем или замороженном виде. Очень хороши брусничный квас, варенье, мусс, кисель и сироп. Очень вкусны пироги с брусникой.

Вот такая чудо-ягода наша брусника!

***Vaccinium vitis-idaea* L. – Брусника.  
Семейство Ericaceae - Вересковые**



# Экологическая игра «Паутина

## ЖИЗНИ»

**Место проведения:** лесная поляна

**Участники:** дети разных возрастов, не менее 5 человек.

**Цель:** экологические связи с природой, взаимодействие организмов и компонентов неживой природы, антропогенное воздействие на природу.

**Оборудование:** веревка, нитка.

**Ход игры.**

Участники встают в круг и постепенно разматывают клубок, оставляя у себя в руках часть веревки, т.е. получается подобие паутины. Затем участники отклоняются назад, так что веревка натягивается, если один из них уходит, веревка ослабевает. **Игра наглядно показывает взаимосвязи в природе и трансформацию экосистемы в целом.** Возможен другой вариант: дети стоят в кругу, веревку держат одной рукой. Ведущий, создавая экосистему, называет детей (можно раздать карточки) разными компонентами этой экосистемы (живые + неживые) после создания экосистемы. Ведущий рассказывает легенду (здесь будет стройка, лесоповал, осушение болота и т.п.). Компоненты от этого гибнут по очереди, соответственно происходит ослабление и нарушение связей.



## Использованная литература

1. Ботанико – фармакологический словарь: Справ. Пособие/ К.Ф. Блинова, Н.А. Борисова, Г.Б. Гортинский и др.; Под ред. К. Ф. Блиновой, Г.П. Яковлева – М.: Высш. Шк., 1990. – 272 с.: ил.
2. Макарова О.А. и др. Растительный и животный мир Мурманской области. Мурманск, 1997. 152 с.: ил.
3. Пелипейченко М. В. По рекам и озерам Кольского полуострова [Текст] / [Лит. обработка А. П. Федотовского и В. И. Меркурьева]. - Мурманск : Кн. изд-во, 1960. - 102 с. : ил.; 23 см.
4. Растительный мир Мурманской области : учебное пособие для обучающихся 6-7 кл. общеобразовательных учреждений Мурманской обл. / Н. В. Василевская, Е. В. Шошина, И. А. Петрова ; Ком. по образованию Мурманской обл. - Мурманск : Мурманский обл. ин-т повышения квалификации работников образования, 2006. - 128 с. : ил
5. Котляр О.Г. География. Планета Земля. Тетрадь-практикум. - 2 изд. - М.: "Просвещение", 2013. - 31 с.
6. Экологические игры. Летний лагерь // [summerncamp.ru](http://summerncamp.ru) URL: [https://summerncamp.ru/Экологические\\_игры](https://summerncamp.ru/Экологические_игры)



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

