

Государственное бюджетное образовательное учреждение
Дворец детского (юношеского) творчества Пушкинского района Санкт-Петербурга
ГБОУ ДОД ДДЮТ ПУШКИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
Государственное бюджетное образовательное учреждение школа № 695 «Радуга»
ГБОУ школа 695 «Радуга»

КОНКУРСНАЯ РАБОТА

на городской конкурс методических разработок
«Заповедная природа Санкт-Петербурга»
в номинации
**«Экологическая экскурсия по особо охраняемой
природной территории»**

Авторы: Ксенофонтова Вера Ивановна,
к.б.н., педагог дополнительного образования
ДДЮТ Пушкинского района,
учитель биологии ГБОУ школа № 695;

Зеленковская Галина Ивановна,
методист ДДЮТ Пушкинского района;

Гричачин Евгений Никитович,
учитель географии ГБОУ школ № 695 и № 409

Санкт-Петербург

2014 год

Экскурсия на Дудергофские высоты

Эколого-биологические экскурсии представляют собой метод изучения природных объектов, благодаря которому реализуются дидактические и методические принципы: наглядности, системности, научности, воспитывающего и развивающего характера обучения, самостоятельности, междисциплинарности на основе базовых дисциплин. В этой связи окрестности Санкт-Петербурга обладают уникальными возможностями для ознакомления с особо охраняемыми природными территориями (ООПТ).

Школьники могут узнать об ООПТ по книгам, пособиям, в Интернете, но знания, полученные таким путем, будут недостаточными. Экскурсии на ООПТ дают возможность детям более близко и конкретно познакомиться с природными комплексами, сохраняющими биологическое разнообразие. Только после ознакомления с ООПТ на практике они приобретают действительные представления о масштабе и особенностях охраняемой территории. В полевой обстановке учащиеся получают первые навыки самостоятельной исследовательской работы, овладевают простейшими методами изучения природных объектов, учатся обобщать наблюдения. В результате у учащихся формируется целостное представление о природной среде.

Цель экскурсии:

- формирование у учащихся ценностного отношения к природе и активной жизненной позиции в сохранении биологического разнообразия.

Задачи экскурсии:

- ознакомление школьников с методами изучения природных объектов на ООПТ;
- развитие способностей школьников самостоятельно добывать знания в полевых условиях;
- создание условий для воспитания чувства патриотизма, желания участвовать в социально-значимых экологических акциях.

Данная методическая разработка составлена на основе опыта проведения экскурсий на ООПТ «Дудергофские высоты». Иллюстративно-исследовательские экскурсии проводились в конце мая для учащихся 6-х классов (возраст 12-13 лет). Уровень подготовки учащихся – базовый. Продолжительность экскурсий составляет 4 часа (с учетом 45 минут на привал).

Экскурсии предварительно подготовлены, в частности организаторы обследуют местность и составляют путевой маршрут. За несколько дней до выезда проводится беседа, в ходе которой школьники знакомятся с целями и задачами, планом проведения экскурсии. Руководители экскурсии сообщают правила поведения на ООПТ, маршрут и порядок организации групп для выполнения практических заданий. Отмечают, какие инструменты и оборудование необходимо взять с собой. Указывают часы выезда, место сбора, вид транспорта и другие необходимые сведения. Школьники организованы в группы по 4-5 человек.

Оборудование преподавателей: бинокль, компасы, лупы, ноутбук, смартфон или планшет, фотоаппарат, определители и карты Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Оборудование учащихся: карандаш и путевой дневник (блокнот) у каждого ученика. Компас, планшет, рулетка, 1-2 лупы, линейки, определители, х/б перчатки, пакеты выдаются на группу. Полученное снаряжение помещается в рюкзак. В каждой группе есть фотоаппарат.

Краткие сведения об ООПТ «Дудергофские высоты»

Памятник природы регионального значения «Дудергофские высоты» объявлен особо охраняемой территорией 22 апреля 1992 г. Площадь – 65 га. ООПТ расположен в пос. Можайский Красносельского района, в 30 км от центра Санкт-Петербурга. Природный комплекс Дудергофских высот объявлен памятником природы с целью сохранения широколиственного леса, для которого характерны дубравные виды на северной границе его распространения.

Из-за геологических особенностей Дудергофских высот нет единого мнения по их происхождению. В настоящее время преобладает гляциотектоническая гипотеза, согласно которой произошло наплывание ледника на глинт (уступ, сложенный плотными породами).

Дудергофские высоты представляют собой возвышенность на окраине Ижорского плато, состоящую из 2-х гряд, разделенных ложбиной. Северная гряда (Воронья гора) имеет высоту 144 м. Южная гряда (Ореховая гора) достигает высоты 176 м над уровнем моря – это высокая точка Санкт-Петербурга и его окрестностей. С запада от высот располагается Дудергофское озеро, из которого вытекает р. Дудергофка, впадающая в Финский залив. В рельефе преобладают крутые склоны, на которых развивается эрозия. Вершины гряд пологие. Почвы дерново-карбонатные, богатые кальцием (2/3 территории), остальные – дерново-подзолистые, богатые кальцием, фосфором и др. мощность гумусового горизонта – 10-35 см. На дне ложбины сформировались дерновые суглинистые почвы с толщиной гумусового слоя до 100 см.

История освоения славянами территории, прилегающей к Дудергофским высотам, началась не позднее XII в. На Ореховой горе располагался Дудоровский погост Водской пятины новгородских владений, а с XV в. - московских владений. С 1617 г. погост отошел к шведам, занимавшими эти земли около 100 лет. Основная часть высот была покрыта хвойным лесом с участием широколиственных пород.

В первой половине XVIII в. Петр I посещал эти места для катания с гор. Во второй половине XVIII в. после визита Екатерины II Дудергофские высоты изучали геологи и ботаники. С 1826 г. Дудергофскими высотами

владела императрица Александра Федоровна, при которой началось создание пейзажного парка. В естественных насаждениях проводились ландшафтные рубки, производилась посадка широколиственных пород – дуба, липы, ясеня, клена и декоративных кустарников.

Во второй половине XIX в. в связи с прокладкой железной дороги у подножия Дудергофских высот начинается дачное строительство. После 1917 г. здесь возникает поселок Дудергоф. События, происходящие во время Великой Отечественной войны, привели к сокращению древостоя, появлению на склонах окопов, траншей, блиндажей. Исчезновение ели в верхнем ярусе способствовало активному распространению широколиственных пород и разрастанию лещины. В середине XX в. на склонах производились посадки пихты, вяза, дуба, каштана конского. Тогда же парк получил название «Нагорный». Позднее на склонах Вороньей и Ореховой гор функционировали горнолыжные трассы. С конца 1980-х гг. рядом с парком и на его территории началось строительство коттеджей.

В настоящее время растительный покров Дудергофских высот в основном имеет искусственный характер. Господствуют молодые (60-70 лет) лиственные насаждения: клен, липа, ясень, дуб, осина, ива, рябина, береза. Единично встречаются старовозрастные деревья сосны, дуба, липы, ясеня. Из кустарников преобладает лещина. В травяном ярусе доминируют: сныть, пролесник, медуница, копытень, ветреница дубравная и лютиковая, печеночница, хохлатка плотная, чина весенняя, фиалка удивительная, гусиный лук. Плодородные почвы с высоким содержанием карбонатов способствуют произрастанию 8 видов редких орхидей, из которых венерин башмачок, дремлик темно-красный и гнездовка включены в Красную книгу Санкт-Петербурга.

Из-за высокой рекреационной нагрузки фауна Дудергофских высот довольно бедна. Встречается 5 видов земноводных, из которых гребенчатый тритон занесен в Красную книгу Санкт-Петербурга. Из 78 видов птиц большая часть гнездится на деревьях и кустарниках, в частности колония грачей. На территории ООПТ отмечена высокая численность зеленушек и щеглов. Редко встречаются пустельга, клинтух, горлица, желна, дербник. Из 25 видов млекопитающих постоянно обитают крот европейский, землеройка обыкновенная и средняя, заяц-беляк, белка обыкновенная, горностаи, мышевидные грызуны, летучие мыши. Редко встречаются еж обыкновенный, заяц-русак и ласка.

**Экскурсионный маршрут
по ООПТ «Дудергофские высоты»**

Станции	Координаты	Протяженно сть перехода	Время прохождения	Время пребывания на станции
Начало маршрута: ст. Можайская	59° 42' 7.94» N – с. Ш. 30° 7' 10.12» E – в. д.	0		0
Станция «Краеведческая»	59° 42' 9.19" N - с. ш. 30° 7' 33.89" E - в. д.	400 м	6 мин.	25 мин.
Станция «Геологическая»	59° 42' 5.48" N - с. ш. 30° 8' 1.12" E - в. д.	480 м	8 мин.	25 мин.
Станция «Ботаническая»	59° 41' 53.61"N - с. ш. 30° 8' 1.54" E - в. д.	420 м	10 мин.	25 мин.
Станция «Экологическая» (привал)	59° 41' 52.39" N - с. ш. 30° 8' 3.57" E - в. д.	50 м	2 мин.	45 мин.
Станция «Зоологическая»	59° 41' 48.53" N - с. ш. 30° 7' 56.16" E - в. д.	185 м	6 мин.	25 мин.
Станция «Героическая»	59° 41' 33.8" N - с. ш. 30° 7' 29.75" E - в. д.	800 м	15 мин.	25 мин.
Окончание маршрута: Ж/Д переезд	59° 41' 28.35" N - с. ш. 30° 6' 22.09" E - в. д.	1 040 м	20 мин.	

Станция «Краеведческая»

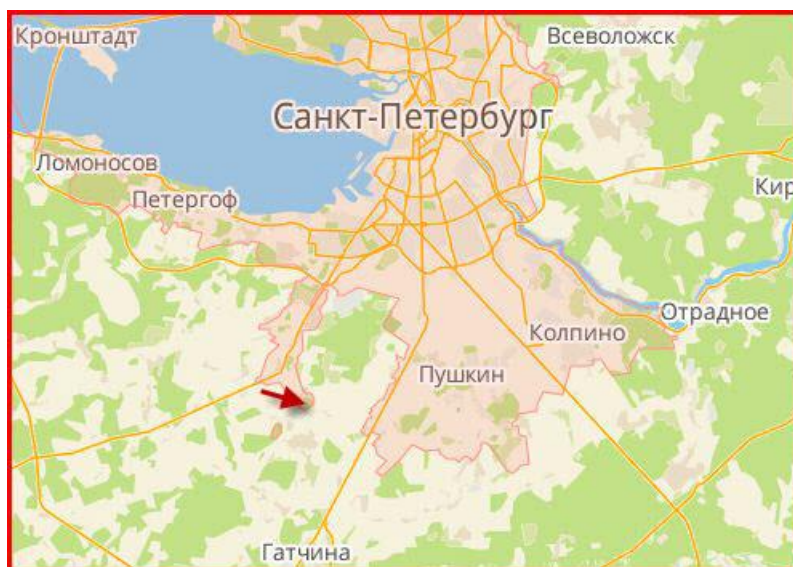
План работы

1. Осмотр окрестностей;
2. Сбор мусора в пакеты;
3. Определение сторон света различными способами и с помощью смартфона географических координат местонахождения и расстояния пройденного от ст. Можайская до данной остановки;
4. Определение географического положения ООПТ «Дудергофские высоты» по карте Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также с помощью Интернета демонстрация карт этих мест в Яндексe и в Google в различных гиперссылках «Схема», «Спутник», «Народная карта», «Гибрид»;
5. Выполнение самостоятельного задания;
6. Происхождение названия местности;
7. История освоения этих мест;
8. История создания ООПТ «Дудергофские высоты»;
9. Ответы на вопросы;
10. Выводы;
11. Напоминание о правилах поведения на территории ООПТ (с демонстрацией действий человека при движении по склонам).

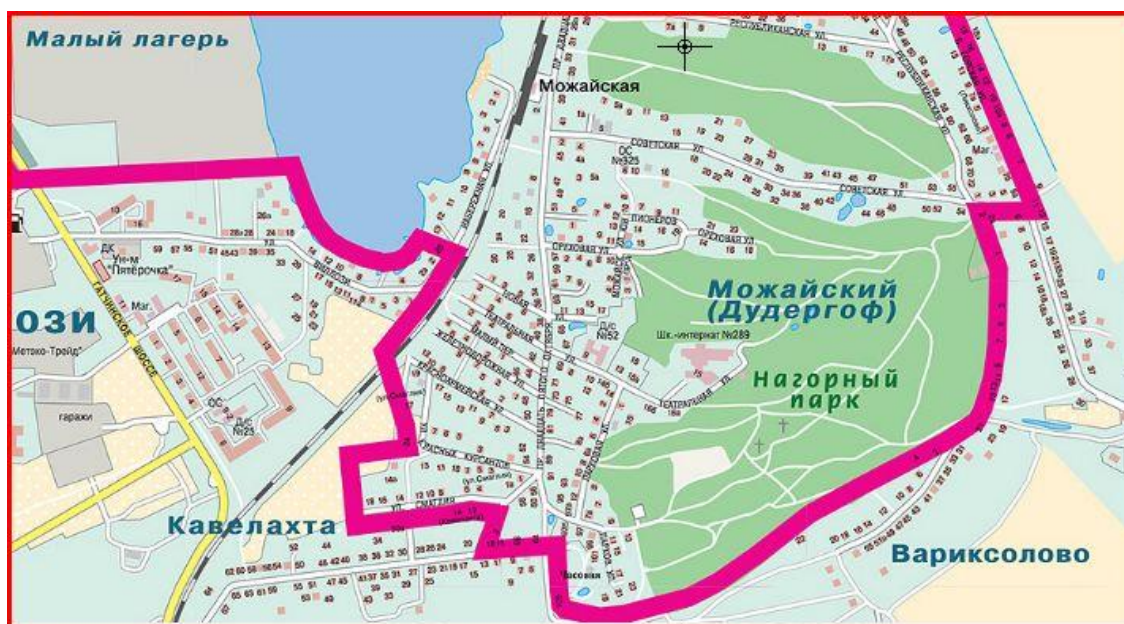
Учитель: Санкт-Петербург субъект Российской Федерации - город федерального значения. Он занимает площадь почти 1 500 квадратных километров и располагается в устье реки Невы и вдоль побережья Невской губы Финского залива Балтийского моря. Кроме городских районов, в состав Санкт-Петербурга входят и пригородные районы.

Самостоятельная работа: Определение сторон света с помощью компаса, Солнца и растительности.

Учитель: Мы находимся на южной окраине С-Петербурга, в Красносельском районе, у станции Можайская. На севере находится Красное Село и дальше Балтийский вокзал С-Петербурга. К югу находится Гатчинский район Ленинградской области. На запад идет Таллиннское шоссе. От Красного Села по этому шоссе до границы с Эстонией 120 км. На востоке от этого места находится г. Пушкин.



Сообщение ученика: Свое название станция Можайская получила от одноименного поселка, рядом с которым 20 июля 1882 г. был поднят в воздух первый в мире самолет. Создал эту машину А. Ф. Можайский. Поселок находится на месте села Дудергоф. До XVII в. его название было Дудорово (от лопарского (саамского) «дуддар» - горная местность). В XVII в. шведы стали называть село Дудорово Дудергофом, реку Лига - Дудергофкой, Дудоровы горы - Дудергофскими высотами. В начале XVIII в., для нужд промышленности появились пруды (Дудергофские озера). Они образовались в результате перекрытия р. Дудергофка плотинами: Безымянное (возле бумажного комбината в Красном Селе), Долгое (в старом русле реки) и Дудергофское. Так возник каскад прудов с разницей в уровне воды в них - Безымянное на 6 метров ниже Дудергофского.



Учитель: Ровная, плоская равнина, характерная для Петербурга, здесь сменяется холмами и грядами, Дудергофскими высотами. Мы находимся на Вороньей горе, ее высота -144,4 м, а самая высокая точка всей гряды гора Ореховая – 176 м от уровня Балтийского моря. Ореховая гора - самая высокое место в Петербурге и его окрестностях.

Дудергофские высоты входят в состав **особо охраняемых природных территорий С-Петербурга**. Для обеспечения сохранности природы в Петербурге создана Дирекция ООПТ, которая следит за такими уникальными территориями. Всего таких мест в нашем субъекте РФ – 13. Природный комплекс «Дудергофские высоты» объявлен памятником природы с целью сохранения широколиственного леса с обилием дубрав на северной границе их распространения.

Сообщение ученика: Окрестности поселка Можайский были освоены славянами не позже XII в., входя в новгородские, а с XV в. московские владения. С 1617 г. эти земли отошли под власть Швеции и были подарены учителю шведского короля - Юхану Шютте. Православные покинули эти места и освободившиеся Ижорские земли (Ингерманландия) заселили крестьяне из Финляндии. В начале XVIII в., после победы над шведами в Северной войне Петр I вернул Ингерманландию России. Царь с семьей и двором неоднократно посещал эти места «потешиться катанием с гор в санях». С 1826 г. здесь по инициативе императрицы Александры Федоровны создавался пейзажный парк. У подножья холмов на лето

разбивались военные лагеря. В 1834 г., находясь на службе в лейб-гвардейском полку, здесь в летнем лагере побывал М.Ю. Лермонтов. Об этом времени напоминают его сохранившиеся рисунки, также в поэме «Монго» он упоминает об этих местах. После постройки в 1859 г. железной дороги в этих местах началось дачное строительство. Находясь под впечатлением от этих мест одной, великий русский художник И. Е. Репин написал картину «На дерновой скамье» (1876 г.).

Учитель: Дачный бум продолжился в этих местах с начала 1990-х гг. С приданием Дудергофским высотам статуса ООПТ и с помощью общественности надеемся, что биоразнообразие этого уникального места сохранится.

Наш маршрут по протяженности небольшой, примерно 3,5 км с шестью остановками, на одной из них устроим привал. Маршрут надо пройти так, чтобы природа не пострадала от нашего присутствия.

Станция «Геологическая»

План работы

Предварительно, по ходу маршрута, идет осмотр образцов горных пород, слагающих холмы Дудергофских высот и сбор встречающегося мусора.

1. Определение с помощью смартфона географических координат и расстояния пройденного от станции «Краеведческая» до станции «Геологическая»;
2. Осмотр геологического обнажения в небольшом карьере с фиксацией итогов наблюдения в путевом дневнике;
3. Демонстрация методов определения горных пород;
4. Самостоятельная работа по определению образцов с помощью определителя горных пород;
5. Ответы на вопросы;
6. Выводы об особенностях геологического строения изучаемого ООПТ.

Учитель: Интересно и необычно геологическое строение Дудергофских высот. Горные породы палеозоя собраны в большие куполообразные складки. Геологи называют такие выпуклые складки – антиклиналями. Складка горных пород в антиклинали обращена выпуклой стороной вверх, а в синклиналях горные породы выпуклость идет вниз в виде прогиба.

Вершины возвышенностей, представляющие собой ядра антиклиналий, сложены оболочными песками. Оболочные пески содержат окаменелости раковин брахиопод - *Obolus*, по имени которых пески так и названы. Кроме песков возвышенности слагаются синей кембрийской глиной раннего палеозоя. Склоны сложены более молодыми известняками ордовикского периода и диктионемовыми сланцами. Породы палеозоя почти везде покрыты четвертичными отложениями, но здесь на спуске в небольшом карьере мы видим известняки, а далее, поднимаясь на вершину Ореховой горе, увидим выход зеленовато-голубой кембрийской глины.

Существует несколько гипотез, как здесь образовались складки горных пород. Одни геологи предполагают, что ледник, продвигаясь из Скандинавии, встретил на своем пути глинт – уступ и именно здесь оставил громадные глыбы – отторженцы, т.е. переотложил на вершины возвышенностей песчаники, пески и глины кембрия, перекрыв ими известняки ордовика. Другие геологи считают, что нарушения палеозойских пород произошло в результате тектонических передвижений участков земной коры еще в дочетвертичное время. Есть мнение, что пластичные кембрийские глины в результате повышенного давления, которое существует в земной коре, истекли близко к поверхности, образуя антиклинали. Есть и другие гипотезы происхождения высот.

Самостоятельная работа: Определение образцов с помощью определителя горных пород.

Организация работы: Школьники по группам рассматривают предложенный образец для определения, работают с определителем и сообщают результаты определения. Преподаватель помогает школьникам при затруднениях.

Ответы на вопросы.

Выводы: Обнаруженные в ходе экскурсии образцы горных пород позволяют убедиться в том, что это переотложенные ледником горные породы. Очевидно, что Дудергофские высоты имеют гляциологическое

происхождение.

Домашнее задание: оформить коллекцию горных пород.

Станция «Ботаническая»

План работы

1. Осмотр окрестностей;
2. Определение с помощью смартфона географических координат и расстояния, пройденного от станции «Геологическая» до станции «Ботаническая»;
3. Описание месторасположения станции;
4. Характеристика растительности;
5. Постановка задачи;
6. Организация работы;
7. Выполнение самостоятельных заданий;
8. Ответы на вопросы;
9. Выводы;
10. Домашнее задание.

Учитель: На территории ООПТ «Дудергофские высоты» встречается 418 видов высших сосудистых растений. После восхождения в юго-западном направлении на г. Ореховая, мы находимся недалеко от ее вершины, в смешанном широколиственном насаждении. На месте нашей стоянки в 1 ярусе леса преобладают клен остролистный и ясень обыкновенный, изредка встречается ель европейская. В подлеске преобладает лещина обыкновенная. Полное название леса – ясенево-кленовый с лещиной неморальнотравный снытево-разнотравный.

Особенностью флоры Дудергофских высот является преобладание

травянистых растений неморального комплекса при почти полном отсутствии таежных травянистых растений. Неморальные растения (от лат. nemoralis - лесной) - растения широколиственных лесов, сохранившиеся в эпоху оледенений в убежищах и затем широко распространившиеся. Примерами неморальных деревьев на Дудергофских высотах являются: дуб обыкновенный, липа мелколистная, клен остролистный, ясень обыкновенный, из кустарников – лещина обыкновенная, жимолость обыкновенная, смородина альпийская. Из травянистых неморальных видов здесь преобладают: сныть, медуница неясная, копытень европейский, пролесник многолетний, чина весенняя, фиалка удивительная, печеночница благородная, а также рано цветущие травянистые многолетники — эфемероиды.

Сообщение ученика: Эфемероиды - это растения, которые весной быстро отцветают, листья у них желтеют, в земле остаются ждать следующей весны луковички. К эфемероидам относятся, встречающиеся на Дудергофских высотах ветреницы дубравная и лютиковая, гусиный лук, хохлатка плотная.

Учитель: Для Дудергофских высот характерны плодородные почвы с высоким содержанием карбонатов, что способствуют произрастанию 8 видов редких орхидей, из которых венерин башмачок, дремлик темно-красный и гнездовка, включены в Красную книгу Санкт-Петербурга. Также на ООПТ встречаются 107 видов мхов, 157 видов лишайников и около 200 видов грибов.

Сообщение ученика: Обилие лишайников на территории ООПТ свидетельствует о хорошем качестве воздуха Дудергофских высот. Большинство лишайников распространено на коре широколиственных деревьев. Также на стволах широколиственных деревьев обильно разрастаются мхи. Много видов мхов встречается вдоль тропинок, по обочинам дорог и на склонах.

Самостоятельная работа: не сходя с тропы, сфотографировать, определить и изучить состояние цветущих травянистых растений.

Организация работы: Для удобства выполнения самостоятельного исследования группы школьников были распределены вдоль тропы через 10-15 м. Фотографирование, определение и описание цветущих травянистых растений осуществлялось в течение 15-20 минут. После определения 3-5

цветущих травянистых растений школьники в блокноте отмечали обилие определенных растений, их состояние. Также отмечали следы человека, оказавшие влияние на состояние цветущих весенних растений на ООПТ (вытаптывание, повреждение, мусор, сбор букетов).

Выводы: при исследовании цветущих травянистых были определены следующие виды: ландыш майский, купена многоцветковая, герань лесная, чина весенняя, пролесник многолетний и др. Поврежденных растений не обнаружили. Мусор, встреченный вдоль тропы, был собран.

Участники экскурсии отметили самые качественные фотографии, сделанные каждой группой.

Домашнее задание: Фотографии использовать для изготовления авторских открыток или сочинения об ООПТ «Дудергофские высоты».

Станция «Экологическая»

План работы

1. Осмотр окрестностей;
2. Определение с помощью смартфона географических координат и расстояния, пройденного от станции «Ботаническая» до станции «Экологическая»;
3. Привал;
4. Сбор мусора, оставшегося после привала, на расстеленной белой пластиковой клёнке.
5. Постановка задачи;
6. Организация работы;
7. Выполнение самостоятельных заданий;
8. Ответы на вопросы;
9. Выводы;
10. Домашнее задание.

Учитель: Посмотрите, что осталось после нашего пикника. А знаете ли вы, что на каждого городского жителя приходится до 800 кг отходов в год? Не сортированные отходы, сваленные вместе, превращаются в мусор – одну из основных экологических проблем, которая несёт в себе опасность для здоровья людей, а также опасность для природы. Что же делать?

Ответы учеников...

Учитель: Для отдельных типов отходов существует возможность вторичного применения в случае, если они не «загрязнены», то есть, не смешаны с другими типами отходов. Правильная сортировка отходов требует определённых знаний и немного практики.

Самостоятельная работа. Изучение состава бытовых отходов и обсуждение способов использования отдельных фракций.

Материалы: Белая пластиковая плёнка, упаковка от продуктов, съеденных на привале.

Организация работы: Каждая группа школьников рассматривает «остатки от пикника» и сортирует отходы на фракции. Во время выполнения задания идёт обсуждение с учениками – на сколько фракций имеет смысл сортировать мусор. Обсуждение строится в зависимости от возраста и познавательной активности детей. Часто способность детей в выделении различных категорий сильно недооценивается.

Ответы на вопросы.

Результаты. После разделения мусора по фракциям группы предлагают возможные способы вторичного использования разных фракций.

Вывод: Мусор после пикника необходимо забирать с собой. Отходы – это ресурсы.

Домашнее задание: Участвовать в акциях по раздельному сбору мусора, которые проходят в г. Пушкине каждый месяц.

Станция «Зоологическая»

План работы

1. Определение с помощью смартфона географических координат и расстояния, пройденного от станции «Экологическая» до станции «Зоологическая»;
2. Краткие сведения о фауне Дудергофских высот;
3. Упражнение «Тихое время»;
4. Упражнение «Тихая тропа»;
5. Упражнение «Тихая охота»;
6. Сбор в условленном месте;
7. Обсуждение результатов;
8. Выводы;
9. Домашнее задание.

Учитель: Фауна позвоночных животных Дудергофских высот небогата, но своеобразна и характеризуется присутствием, как типичных таежных видов, так и обитателей широколиственных лесов. Здесь встречается около 70 видов птиц, относящихся к 7 отрядам. Характерной особенностью является высокая численность на гнездовании щегла и зеленушки и наличие двух крупных грачиных колоний в долине между Вороньей и Ореховой горами. Из млекопитающих в этих местах обитают: крот, землеройки, заяц-беляк, белка, горностай, мышевидные грызуны, летучие мыши, а также ласка, горностай, лесной хорек. В небольшом пруду, который находится в Театральной долине, обитает редко встречающийся на территории Санкт-Петербурга вид земноводных — гребенчатый тритон.

Упражнение «Тихое время» (помогает успокоить шумную группу и сформировать внимание): Посчитать свои вдохи в течение 1 минуты. Почувствовать лицом, откуда дует ветер.

Результат: Установилась тишина.

Упражнение «Тихая тропа»: Учащиеся идут цепочкой по тропе за преподавателем и слушают голоса природы, в первую очередь голоса птиц. Главное быть внимательным и чувствовать, что происходит вокруг.

Результат: школьники шепотом сообщают о том, что и кого они услышали.

Упражнение «Тихая охота»: Группы школьников (4-5 чел.) должны найти и сфотографировать животных, обитающих вдоль тропы. Это может быть жук, бабочка, птица, улитка и т.д.

Результаты: Через 10 минут все собираются в условленном месте, обсуждают находки, изучают фотографии с использованием ноутбука преподавателя и решают, кто встретил самое интересное животное.

Вывод: Интересные и необычные животные встречаются в самых обычных местах. Надо только быть внимательным, чтобы увидеть и услышать их.

Домашнее задание: написать рассказ «Моя находка на Вороньей горе».

Станция «Героическая»

План работы

1. Определение с помощью смартфона географических координат и расстояния, пройденного от станции «Зоологическая» до станции «Героическая»;
2. Описание месторасположения станции;
3. Исторические события этого места;
4. Постановка задачи;
5. Выполнение задания;
6. Возложение цветов к мемориалу;
7. Фотографирование на память;
8. Домашнее задание.

Учитель: Спустившись с Дудергофских высот, мы оказались у подножия Ореховой горы, на ее южной оконечности. На привале вы обратили внимание, что в ясную погоду с Дудергофских высот открывается обзор в радиусе до 30-40 км, хорошо различим С-Петербург. В период Великой Отечественной войны эти главенствующие над окружающей территорией высоты имели огромное значение в ходе битвы за Ленинград.

По приказу командования Балтийского флота в июле 1941 г., снятые с крейсера «Аврора» 9 орудий, были расставлены на протяжении 15 км, начиная от подножия Дудергофских высот и до Киевского шоссе. В орудийные расчеты вошли моряки «Авроры» и других кораблей по 18-20 человек на каждое орудие.

10-11 сентября 1941 г. в этом месте, у подножия Дудергофских высот, шли ожесточенные бои батареи «А» с наступающими немецкими войсками. Артиллеристы били из орудий прямой наводкой, вели огонь из всех видов стрелкового оружия. Гитлеровцы бросили сюда танки и авиацию, вывели из строя орудия, но не могли справиться с героями, отбивавшимися гранатами и штыками. Вместе с артиллеристами погибли и командиры - старший лейтенант Д.Н. Иванов, лейтенанты А.В. Смаглий и А.А. Антонов. Фашисты взяли в плен тяжелораненых моряков, облили их бензином и сожгли.

Так, после ожесточенных боев германские войска заняли Дудергофские высоты и превратили их в укрепленный опорный пункт, расположив здесь свои артиллерийские, наблюдательные и командные посты. Отсюда они осуществляли управление артиллерийскими обстрелами Ленинграда. За годы блокады гитлеровцы выпустили по городу 150 тысяч тяжелых снарядов, разрушая город, убивая мирных жителей.

Участник обороны Ленинграда, известный поэт Михаил Дудин написал:

Весь Ленинград, как на ладони,
С горы Вороньей виден был.
И немец бил с горы Вороньей,
Из дальнобойной "берты" бил...

Проходя по маршруту, мы не раз видели следы фашистских укреплений - противотанковые рвы, орудийные и стрелковые окопы, ямы от дзотов и

блиндажей. За время оккупации фашистами Дудергофские высоты были приспособлены для создания «непреступного» рубежа обороны. Лишь в январе 1944 г. Красное Село и его окрестности были освобождены советскими воинами. В сражении за Красное Село участвовало около 200 тысяч человек. В ходе военной операции, неся тяжелые потери, советские войска после трех суток боев, штурмом заняли Дудергофские высоты. В 1974 г. на месте батареи установлен мемориал в память артиллеристов-авроровцев, погибших в сентябре 1941 г.

Каждый год 9 мая, в День победы, в этом месте проходят памятные мероприятия. Жители Красного Села и пос. Можайского возлагают венки, приносят цветы. Мы оказались у мемориала во второй половине мая. Предлагаю навести порядок, убрать засохшие цветы, возложить свежие гвоздики, сделать памятные фотографии.

Заключительное слово: Спасибо всем за уборку мемориала. Наша экскурсия подошла к концу. Вы многое узнали о Дудергофских высотах, познакомились с геологическим строением, с растениями и животными, обитающими в этих местах, научились разбирать бытовые отходы на фракции, собрали мусор, который встречался на нашем маршруте. Надеемся, что знания и умения, которые вы получили во время экскурсии на ООПТ «Дудергофские высоты», пригодятся вам. Возможно, что кто-то из вас решит исследовать ООПТ «Дудергофские высоты» более глубоко. Главное, теперь вы знаете, что сохранение таких уникальных мест зависит только от нас.

Домашнее задание: для школьной газеты написать рассказ, стихотворение, эссе о том, какое впечатление вы получили после посещения мемориала и Дудергофских высот.

Заключение

Изложение данных приведено в соответствии с избранными по маршруту остановками и изучаемыми объектами. Особое внимание авторами уделялось разработке содержания экскурсии: на какие явления и объекты следует обратить внимание, какие вопросы поставить перед школьниками и как последовательно их разрешить в полевой обстановке.

За время пребывания на ООПТ «Дудергофские высоты» не повреждены растения. Животные, которые были обнаружены вдоль тропы, сфотографированы и оставлены в местах, где были найдены.

Мусор, который был собран во время прохождения по маршруту, оставлен в местах для сбора отходов.

У школьников появилось желание участвовать в социально-значимых экологических акциях. Они побывали на местах военных сражений и приняли активное участие в уборке мемориала.

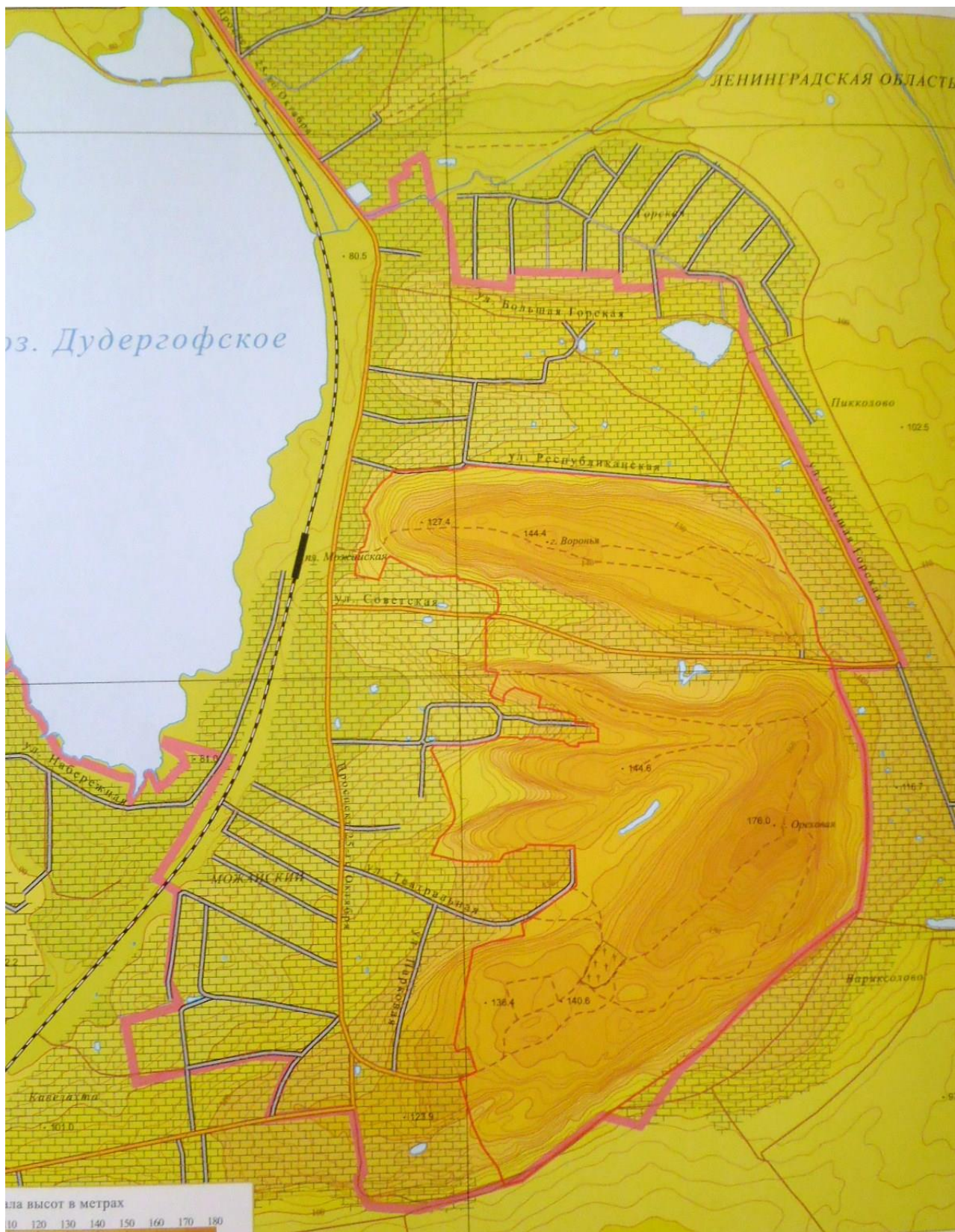
Приведенный материал может быть использован учителями естествознания, биологии, географии при проведении экскурсий, а также краеведческими группами.

Литература

1. Атлас особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга / Отв. ред. В.Н. Храмцова, Т.В. Ковалева, Н.Ю. Нацваладзе. – Спб.: Марафон, 2013 – 176 с.
2. Данилова Ю.А., Генельт-Яновский Е.А. Подснежники и другие весенние цветы. Атлас-определитель. – Спб.: Балтийский фонд природы, 2011 – 42 с.
3. Здорик Т.Б. и др. Минералы и горные породы СССР. - М.: Мысль, 1970 - 439 с. (серия «Справочники - определители географа и путешественника»).
4. Каденский А.А. Геологические экскурсии в окрестностях Ленинграда / Учебное пособие по полевой геологической практике. – Л.: Ленинградский государственный педагогический институт имени А.И. Герцена, 1963 – 192 с.
5. Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас-определитель беспозвоночных. – М.: Просвещение, 1991 – 207 с.
6. Озеров А.Г. Исследовательская деятельность учащихся в природе. Учебно-методическое пособие. – М.: ФЦДЮТиК, 2005 – 216 с.
7. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. – М.: Топикал, 1994 – 640 с.
8. Растения и животные: Руководство для натуралиста. Пер. с нем. / К. Нидон и др. – М.: Мир, 1991 – 263 с.
9. Травникова В.В. Биологические экскурсии: учебно-методическое пособие. – Спб.: Паритет, 2002 – 256 с.
10. Хазанович К.К. Геологические памятники Ленинградской области. – Л.: Лениздат, 1982 – 80 с.
11. <http://www.kartaspb.ru/>
12. <http://2gis.ru/spb/>
13. <http://krasnosel.info/publ/>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Схема маршрута экскурсии



Пояснения

к схеме маршрута экскурсии:

1. Жирная линия красного цвета – граница субъектов РФ (Санкт-Петербурга и Ленинградской области). На востоке и к югу от неё областная территория Ломоносовского района, а в центре схемы и вокруг Дудергофского озера территория Красносельского района г. Санкт-Петербурга .
2. Желто-зеленый фон схемы с кирпичной сеткой показывает жилые кварталы поселка Можайский.
3. Палево-коричневый фон схемы с тонкой красной линией на западе и толстой красной линией на востоке ограничивает территорию ООПТ «Дудергофские высоты » (Нагорный парк).
4. Темно-коричневые линии на схеме – горизонтали, проведенные через 2,5 метра. Направление склона по горизонталям схемы определять затруднительно, т.к. они подписаны для удобства чтения не по правилам составления планов и схем. Легче определять самые возвышенные места и соответственно от них направление склонов холма по отметкам высот. Например: у горы Ореховая стоит отметка **176,0** . *г. Ореховая*, т.е. во все стороны от такой отметки идет склон на понижение.
5. Остальные условные знаки обычные, принятые для планов, схем.

Вид на Дудергофские высоты со спутника



**Растения и животные, определенные учащимися
во время экскурсий**



Чина весенняя

Вороний глаз





Ландыш майский

Купена многоцветковая



Улитка виноградная



Бабка бронзовая



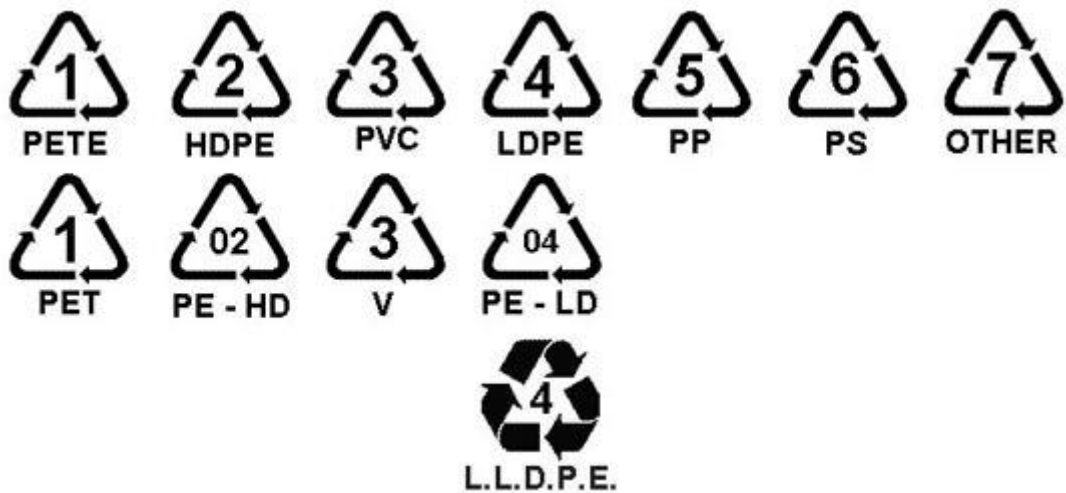
Станция «Геологическая»



Станция «Экологическая». Уборка мусора



Маркировка пластика



- 1. PET или PETE** – полиэтилентерефталат (ПЭТ или ПЭТФ).
- 2. HDPE** – полиэтилен высокой плотности низкого давления (ПНД) .
- 3. PVC** – поливинилхлорид (ПВХ).
- 4. LDPE** – полиэтилен низкой плотности высокого давления (ПВД).
- 5. PP** - полипропилен (ПП).
- 6. PS** - полистирол (ПС).
- 7. OTHER или O** - прочие. К этой группе относится любой другой пластик, который не может быть включен в предыдущие группы.

ПВХ можно отличить по признакам:

- при сгибании на линии сгиба появляется белая полоса;
- бутылки из ПВХ бывают синего или голубого цвета;
- шов на дне бутылки имеет два симметричных наплыва.

Символ	Название полимера	Обозначение по ГОСТ 24888-81	Использование после переработки
	<u>Полиэтилентерефталат</u>	ПЭТФ	Нетканые волокна, спальные мешки, новые бутылки для напитков и подсолнечного масла, бутылки для технических жидкостей, одежда, спортивная обувь, сумка упаковочная лента, детали для автомобилей и др.
	Полиэтилен низкого давления	ПЭНД	Дренажные трубы; ящики, бутылки для жидкостей: шампунь, мыло; ручки, скамейки, мусорные контейнеры, заборы, строительные доски и т.д.
	<u>Поливинилхлорид</u>	ПВХ	Настил пола, облицовочные панели, брызговики, водосточные желоба, половые доски, кабели, плитка и др.
	Полиэтилен высокого давления	ПЭВД	Пленки, черепица, прокладочный материал, почтовые конверты, мебель, мусорные баки и т.д.
	Полипропилен	ПП	Мешки, <u>биг-бэги</u> , одноразовая посуда, фары, расчески, зубные щетки, аккумуляторы, вешалки, паллеты и т.д.
	Полистирол	ПС	Упаковка для яиц, линейки, контейнеры для хранения различных вещей, теплоизоляция, клапаны, упаковка из пенопласта и т.д.
	Другие		Пластиковые доски для строительства и др.

Станция «Ботаническая»



Станция «Героическая»

