

Методические рекомендации к разработке ботанической экскурсии «школьные аллеи»

Харламова Людмила Алексеевна
учитель биологии и географии высшей категории

В предлагаемой вниманию работе представлены результаты по разработке ботанической экскурсии для учащихся № 403 Пушкинского района Санкт-Петербурга.

Разработка подобной экскурсии связана с необходимостью получения учащимися основных знаний о специфике и особенностях окружающего мира, в том числе природе региона проживания.

Школа № 403 находится в исторической части города Пушкина (Царского села). В XIX - начале XX веков здесь располагалась Фридентальская колония – поселения немецких колонистов, которые были репортированы во время Второй Мировой Войны. Рядом со школой находится архитектурный памятник классицизма – Московские ворота. За Московскими воротами начинается территория Отдельного парка (название связано с тем, что он находится «отдельно» от трех основных парков Царского Села – Екатерининского, Александровского и Баболовского, имеющих общие границы), территориально соединяющего Пушкин и Павловск. Рядом с Отдельным парком находится территория усадьбы Великого князя Бориса Владимировича «Царскосельский Альбион» (ныне - Институт растениеводства РАН).

Город Пушкин является одним из самых «зеленых» районов Санкт-Петербурга. Все улицы и проспекты города засажены искусственными насаждениями, формирующими уникальный ландшафт одного из прекраснейших и культурно-значимых городов мира.

Отечественные мыслители и педагоги XIX века видели в природе могучий источник знаний, средство для развития ума, чувств и воли. Мысль об огромном воспитательном значении изучения природы была сформулирована А.И. Герценом: «Нам кажется почти невозможным без естествоведения воспитать... мощное умственное развитие; никакая отрасль знаний не приучает так ума к твердому, положительному шагу, к смирению перед истиной, к добросовестному труду, и что еще важнее, к добросовестному принятию последствий такими, какими они выйдут, как изучение природы...» Очень важное значение придавал природе как фактору воспитания детей с раннего возраста русский педагог К.Д. Ушинский, обращая внимание на положительное воздействие природы на психику детей, на всестороннее, развитие их в процессе общения с природой. «Логика природы есть самая доступная для детей логика – наглядная, неоспоримая. Всякий новый предмет дает

возможность упражнять рассудок сравнениями, вводить новые понятия в область уже приобретенных, подводить изученные виды под один род».

Наконец, важно отметить, что территория непосредственно вокруг школы № 403 представляет собой сочетание искусственных насаждений различных типов (липа, туя, береза, дуб, клен, ель), а улицы и проспекты позволяют проводить экскурсию (все дороги вокруг школы не перегружены автотранспортом и имеют широкие пешеходные части; непосредственно перед школой расположен Софийский бульвар, имеющий четыре пешеходных аллеи с широкими посадками деревьев).

Таким образом, актуальность разработки ботанической экскурсии по территории, прилегающей к школе № 403, определяется следующими обстоятельствами:

- ✓ непосредственное изучение природы имеет большое значение в обучении.
- ✓ экскурсия является эффективной формой такого обучения;
 - ✓ территория вокруг школы № 403 является пространством искусственных насаждений различных пород деревьев, что позволяет провести содержательную экскурсию.
 - ✓ Кроме того, экскурсия, позволяют совместить отдых и реализацию задач интерактивного обучения. Этому будут способствовать маршрутные листы, разработанные специально для экскурсии.

Цель работы: разработать и провести ботаническую экскурсию «Школьные аллеи», способствующую формированию основ экологической культуры у обучающихся средней общеобразовательной школы № 403 Пушкинского района Санкт-Петербурга.

Задачи работы:

- ✓ собрать и изучить теоретический материал по теме исследования (материал по основным породам деревьев, входящих в маршрут экскурсии);
- ✓ выделить основные объекты показа (деревья и массивы искусственных насаждений);
- ✓ разработать маршрут экскурсии;
- ✓ разработать технологическую карту экскурсии;
- ✓ разработать маршрутные листы для учащихся;
- ✓ определить основные технологии проведения экскурсии;
- ✓ провести апробацию экскурсии (в 3 классе школы № 403);
- ✓ проанализировать результаты работы.

Методы исследования.

- ✓ анализ (при изучении объектов показа);
- ✓ синтез (при разработке маршрута экскурсии);

- ✓ педагогическое моделирование (при определении педагогических технологий);
- ✓ интерактивного обучения (при разработке маршрутных листов).

Структура работы определена основными задачами. В первом разделе рассматриваются проблемы экскурсии и ее места в образовательном процессе, дается определение ботанической экскурсии и выделяются основные типы экскурсий.

Второй раздел представляет собой анализ основных этапов разработки ботанической экскурсии «Школьные аллеи».

Раздел 1. Ботаническая экскурсия и ее место в образовательном процессе

1.1. Ботаническая экскурсия: определение и классификации

Экскурсия как форма организации деятельности детей возникла в педагогике в то время, когда велась борьба против схоластики и вербализма (т.е. «на слух») в обучении и воспитании. Еще в XVIII веке французский философ Жан-Жак Руссо высказал мысль о том, что экскурсии в природу развивают у детей творческую наблюдательность, пытливость и самостоятельность в исследовании окружающего мира.

Н. В. Пакулова дает такое определение: «Экскурсия – это форма организации учебно-воспитательного процесса, которая позволяет проводить наблюдения, а также непосредственно изучать различные предметы, явления и процессы в естественных или искусственно созданных условиях».

В настоящее время, в связи с выходом проблем экологии на первый план особое значение приобретают экологические экскурсии. В.А. Ясвин, С.Д. Дерябо предлагают следующее определение: «Экологическая экскурсия (от лат. excursion – поездка) – это форма экологического образования, представляющая собой групповое посещение природных комплексов или учреждений культуры в образовательных целях». Таким образом, в современной педагогической практике «экологическая экскурсия», определяется как форма экологического образования, представляющая собой групповое посещение природных комплексов, которая позволяет проводить наблюдения, а также непосредственно изучать различные предметы, явления и процессы в естественных или искусственно созданных условиях для формирования индивидуальной экологической картины мира с целью предупреждения нежелательных событий (проявление агрессии по отношению к объектам природы, черствость) и оказания направленной помощи ребенку в процессе естественнонаучного образования.

Однако довольно часто мы имеем дело с экскурсиями на природу, решающими частные задачи. Такие экскурсии также направлены на формирование экологического

сознания. Педагогами И.Д. Зверевым, А.Н. Захлебным, И.Т. Суравегиной сформированы следующие принципиальные положения, составляющие методологические основы воспитания у школьников бережного, ответственного отношения к природе:

- ✓ сущность человеческой личности выражается в системе отношений с человеком, обществом, природой;
- ✓ позиция человека по отношению к природе обусловлена общественно-политической ситуацией, которая характерна для данного общества;
- ✓ ответственное отношение к природе является важнейшей целью общеобразовательной школы, и характеризуют всестороннее развитие личности школьника;
- ✓ отношение к природе формируется как ответственное на основе целостного развития разных его сторон.

Несмотря на высокую востребованность и актуальность экскурсий на природу, вопросы их типологии не являются достаточно разработанными. Отметим два основных подхода к определению типов экскурсий.

Первый подход акцентирует внимание на решаемых задачах экскурсии. Н.С. Жесткова выделяет следующие типы: экскурсии по природоведению бывают вводными (по курсу или теме), текущими (по мере изучения материала темы) и обобщающими (после изучения материала темы). На вводных экскурсиях учащиеся получают общие представления об изучаемом материале, задания по наблюдению на всю тему, проводят кратковременные наблюдения. Примером вводной экскурсии может быть экскурсия по теме «Весенние изменения в природе». Текущие экскурсии предполагают знакомство с конкретными объектами или явлениями в самой природе. Примером текущей экскурсии может быть экскурсия на тему «Ознакомление с особенностями местного водоема, его использованием и охраной». Обобщающие экскурсии проводятся в конце изучения темы или части ее и предполагают конкретизацию, систематизацию и обобщение изученного материала.

Вторая точка зрения предлагает типологию, исходя из специфики анализа объектов показа: природоведческая, экологическая, на сельскохозяйственный объект, экскурсия эстетического характера.

Природоведческая экскурсия традиционно решает задачу знакомства с природой, т.е. накопление представлений о разнообразии объектов живой природы и их характерных особенностях.

Экологическая экскурсия направлена на освоение детьми разнообразных биоценологических связей в мире природы:

- ✓ между органами животных и растений и их функциями;
- ✓ между средой обитания живых существ и особенностями их строения и образа жизни;
- ✓ между состоянием конкретных живых объектов и условиями их существования;

✓ между различными живыми существами в одной экосистеме.

Экскурсия на сельскохозяйственные объекты помогает освоить представления о труде людей. Это экскурсии в поле (вспашка, сев, уборка урожая), на луг, в огород, в ягодник, на ферму. Посещение этих объектов дает возможность показать детям, как человек влияет на природу, выращивает растения и животных, ухаживает за ними. Основная цель экскурсий – показать, что и для какой цели делают люди, как используют машины, как относятся к своему труду, каковы его результаты.

Экскурсии эстетического характера помогают ребенку научиться воспринимать красоту природы и развивают культуру его чувств. Они требуют особой методики проведения. Используя различные педагогические приемы, воспитатель способствует тому, что дети от общения с природой получают неизгладимые впечатления. В то же время задачи нравственного и эстетического воспитания детей можно и нужно решать при организации и других видов экскурсий.

Высшей формой экологических экскурсий являются комплексные экскурсии, направленные на изучение экосистем. Комплексные экологические экскурсии позволяют наиболее системно взглянуть на окружающую нас среду, в их сложных взаимосвязях между живыми организмами их популяциями и сообществами.

Именно экосистема как единство и целостность биоценоза и биотопа является в настоящее время ключевой единицей изучения современной экологии. Экологическая тропа - специально оборудованный и тщательно изученный, особо охраняемый путь (маршрут) по территории, окружающая природа которой позволяет учителю (воспитателю, педагогу дополнительного образования) передать знания о естественных явлениях и объектах, создать условия для развития экологической культуры учащихся.

1.2. Педагогические задачи экологических экскурсий

Педагоги отмечают, что природоведение в средней школе призвано выполнять связующую роль между первыми представлениями о материальности мира, усвоенными учащимися в начальных классах, с систематическим изучением природы в цикле естественнонаучных дисциплин. Сделать процесс познания природы реальным, развивающим, непрерывным представляется только через включение детей в учебную экскурсионную деятельность с использованием метода наблюдения. Природоведческие экскурсии как в начальной, так и в средней школе направлены на обогащение памяти ребенка знаниями о многообразии живой и неживой природы, овладение умениями устанавливать в ней взаимосвязи, пробуждению интереса к изучению природных явлений, любви и бережного отношения ко всему окружающему.

Наблюдения на экскурсиях позволяют на основе предметно-чувственного восприятия объектов природы осмыслять окружающий мир как единое целое с определенными закономерностями, познание которых для учащихся пятого класса имеет естественную потребность, без принуждения. К дедуктивному подходу в изучении природных объектов на экскурсиях призывал учителей известный натуралист, ученый – методист К.П. Ягодовский.

Педагогические задачи экскурсий должны быть направлены на формирование следующих умений:

- ✓ устанавливать характерные особенности местной природы на основе наших представлений о сезонных изменениях в окружающей среде;
- ✓ бережно относиться к окружающей среде на основе знаний о взаимосвязях и взаимоотношениях в живой и неживой природе;
- ✓ самостоятельно формулировать учебно-исследовательскую цель;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи на основе знаний о строении и жизнедеятельности растений и животных;
- ✓ оценивать влияние человека на природу;
- ✓ делать выводы и оформлять результаты наблюдений.

На экскурсии используется основной метод ознакомления детей с природой – наблюдение. По мнению психологов, наблюдение – это сложная деятельность, основу которой составляет сознательное целенаправленное восприятие. Наблюдение формируется на протяжении всей жизни человека и включает в себя полноту восприятия частей, свойств; тонкость анализа, планомерность, интерпретацию, осмысление воспринятого в свете прежнего опыта. Смотреть на предмет или явление и наблюдать его – вещи разные. Анализируя объект наблюдения: раскладывая его мысленно на составные элементы, человек вычленяет в нем наиболее существенные части. Тот, кто умеет вычленить самое существенное, специфическое в наблюдаемом объекте, считается наблюдательным человеком. В процессе наблюдения формируется важное личностное качество, как наблюдательность. Умение наблюдать позволит и самому педагогу идентифицировать тот или иной объект природы и дать ему правильное название. Основа наблюдения – выявление специфических черт облика и повадок пернатых, насекомых. Наблюдательность – черта, которая формируется тем полнее, чем больше наблюдатель практикуется.

Для современного экскурсовода остаются полезными *советы по проведению экскурсий*, выработанные на Павловской инструкторской экскурсионной станции еще в 1920 году.

Десять заповедей экскурсионного дела

1. Помни, что экскурсия не прогулка, но обязательная часть учебных занятий.
2. Изучи место, куда ведешь экскурсию, наметь ее тему и составь ее план.
3. Выдерживай тему экскурсии, не отвлекайся случайными вопросами.
4. Рассказывай на экскурсии только о том, что можно показать.

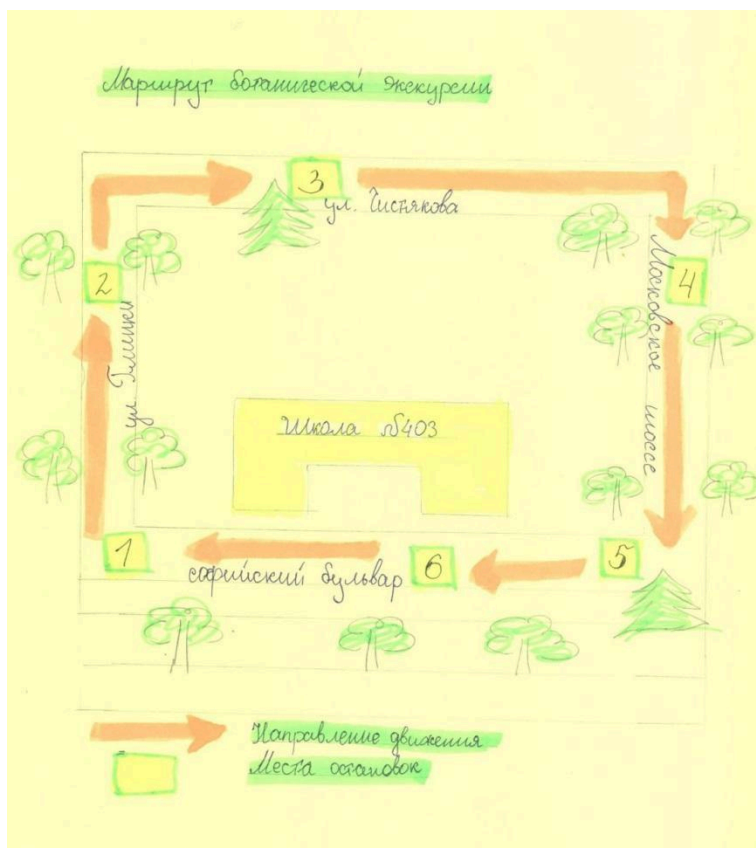
5. Избегай длинных объяснений.
6. Не оставляй экскурсантов только слушателями, заставь их активно работать.
7. Не забрасывай экскурсантов многими названиями: они их забудут.
8. Умей правильно показать объекты и научи слушателей правильно смотреть их: всем должно быть все видно.
9. Не утомляй излишне экскурсантов: они перестанут тебя слушать.
10. Закрепи экскурсию в памяти учеников последующей проработкой материала.

Постараемся придерживаться этих «заповедей» в процессе разработки и проведения экскурсии «Школьные аллеи» для учащихся средней школы № 403.

Раздел 2. Основные этапы разработки ботанической экскурсии «Школьные аллеи»

Ботаническая экскурсия «Школьные аллеи» знакомит с искусственными насаждениями деревьев (аллеями, бульварами, посадками вдоль улиц) вокруг школы № 403 Пушкинского района Санкт-Петербурга.

Ботаническая экскурсия «Школьные аллеи» позволяет расширить представления учащихся о многообразии видов деревьев. Но это и прекрасная возможность совершить прогулку вокруг школы в рамках прогулки группы продленного дня. Традиционную форму проведения экскурсии (показ и рассказ) дополняют маршрутные листы, которые вносят игровой элемент, позволяют повторить основные темы экскурсии и выполнить творческие задания после ее завершения. Кроме того, в зависимости от времени года, можно предложить дополнительные задания (собрать гербарий летом и осенью, украсить ель перед Новым годом, зарисовать дерево в весенний период и т.д.)



гербарий летом и осенью, украсить ель перед Новым годом, зарисовать дерево в весенний период и т.д.)

Этап 1. Определение маршрута экскурсии.

Маршрут экскурсии определялся наличием вокруг школы искусственных насаждений. Все четыре улицы вокруг школы (см. схему «Маршрут ботанической экскурсии») имеют такие насаждения. Общая продолжительность маршрута составляет около 1-2 км. Сами улицы комфортны для проведения пешеходной прогулки, дороги не перегружены транспортом, имеют массивы зеленых насаждений.

Таким образом, анализ маршрута экскурсии позволяет сделать вывод о его соответствии экскурсионным нормам.

Кроме того, прохождение маршрута в непосредственной близости от школы (маршрут начинается у дверей школы и там же заканчивается), позволяет успешно провести экскурсию без дополнительных организационных проблем.

Этап 2. Выбор объектов показа и сбор информации по объектам.

Выбор объектов показа был продиктован спецификой насаждений на улицах, образующих маршрут экскурсии. В качестве объектов показа были выбраны: липа (ул. Глинки), туя (ул. Чистякова), береза (Московское шоссе), ель (возле Московских ворот), дуб (Софийский бульвар). На основе изучения объектов показа, были подготовлены карточки с информацией.

Карточка 1. Липа (лат. *Tilia*) — род древесных растений. Объединяет около сорока видов деревьев и крупных кустарников, а также свыше сотни гибридных видов. Со времён Карла Линнея было описано свыше 350 видов, многие из которых позднее были сведены в синонимы ныне существующих таксонов.

По классической системе классификации Кронквиста род входит в семейство Липовые (*Tiliaceae*), но по результатам современных генетических исследований данное семейство в системе классификации APG II включили в семейство Мальвовые.

Tilia cordata — липа сердцевидная (зимняя мелколистная липа). Листья голые, с изнанки сизы, несут в углах нервов пучочки рыжих волосков, соцветия направлены кверху, содержат от 5 до 11 цветков, плоды тонкостенные, с неясными рёбрами. Бывают высотой до 30 м, возрастом — 120 лет, но могут достигать и гораздо большей старости. Известны липы, которым насчитывается до 800 и даже 1000 лет. Липа в России доходит до средней Финляндии, а оттуда северный предел её распространения понижается до северной оконечности озера Онега, проходит через Архангельскую область, дальше понижается почти до Устюга, а потом и до 60° северной широты; переходя через Уральский хребет, северный предел липы понижается весьма сильно к югу, поднимаясь опять в Сибири.



Карточка 2. Туя, или туйя, или жизненное дерево (лат. *Thuja*) — род голосемянных хвойных растений семейства Кипарисовые (*Cupressaceae*).

Вечнозелёные деревья или кустарники, редко очень крупные деревья до 60 метров высотой при диаметре ствола 2,5 (до 6) метров.

Туя нетребовательна к условиям произрастания, хорошо выносит задымлённость промышленных городов; используется в озеленении. Как правило культивируются в открытом грунте. Наиболее распространены *Thuja occidentalis*, *Thuja plicata* и их многочисленные садовые формы.

В древесине туи содержится аромодендрин, токсифоллин, эфирное масло желтого цвета с приятным запахом. Масло получают в основном при перегонке листьев туи.



Карточка 3. Берёза (лат. *Bétula*) — род листопадных деревьев и кустарников семейства Берёзовые (*Betulaceae*). Берёза широко распространена в Северном полушарии; на территории России принадлежит к числу наиболее распространённых древесных пород. Общее число видов — около ста или немного больше.

Многие части берёзы используются в хозяйстве: древесина, кора, берёста (поверхностный слой коры), берёзовый сок. Почки и листья применяют в медицине. Некоторые виды используют для создания полезащитных полос, а также в декоративном садоводстве.



Большинство берёз очень морозостойки, не страдают от весенних заморозков, переносят вечную мерзлоту, проникают далеко за Полярный круг или образуют верхнюю границу леса в горах (берёзовое криволесье на Кавказе).

К богатству почвы берёза не требовательна. Виды берёзы растут на песчаных и суглинистых, на богатых и бедных, на влажных и сухих почвах.

Карточка 4. Ель обыкновенная, или Ель европейская (лат. *Picea abies*) — хвойное дерево типовой вид рода Ель (*Picea*) семейства Сосновые (*Pinaceae*).

Вечнозелёное дерево с поверхностной корневой системой. Достигает в высоту 35—50 метров. Крона в виде конуса, образуется поникающими или распростёртыми ветвями. Кора серого цвета, отслаивающаяся тонкими пластинками.

Четырёхгранные хвоинки (листья), расположенные по спирали, сидят по одной на листовых подушечках. Длина хвоинок — от 1 до 2,5 см. Продолжительность жизни каждой хвоинки — шесть и более лет.

Широко распространена на северо-востоке Европы, где образует сплошные лесные массивы. Самое старое известное дерево имело возраст 468 лет. Однако, возраст более 300 лет очень редок, а в полосе хвойно-широколиственных лесов снижается до 120—150 (180) лет. Указанные выше годы относятся к отдельным стволам, однако ель имеет свойство давать новые побеги-клоны из корней отмерших стволов. Возраст самой старой известной ели с учётом клонов достигает 9550 лет. Поскольку «этажи» ветвей у елей, как и араукарий, образуются раз в год, возраст молодой ели определяется довольно просто: достаточно посчитать их и прибавить 3—4 года (время формирования первого «этажа»).

Карточка 5. Дуб (лат. *Quercus*) — род деревьев и кустарников семейства Буковые (*Fagaceae*).

Род объединяет более 600 видов. Естественным ареалом дуба являются регионы Северного полушария с умеренным климатом. Дуб хорошо узнаваем благодаря его плодам, жёлудям, являющимся, по сути, орехами.



В России значительно распространён только один вид — Дуб черешчатый (*Quercus robur* L.) с двумя разновидностями, хорошо и до сих пор не установленными: различие между ними заключается в том, что одна цветёт в середине или в конце весны — это *летний дуб*, а другая — двумя или тремя неделями позже — это *зимний дуб*.

Дуб доходит в северо-западной России до Финляндии, до 60° и даже 61° северной широты. В восточном направлении северный предел распространения дуба постепенно спускается к югу, и, подходя к Уральскому хребту, понижается до 57° и несколько южнее. Урал является восточной границей ареала дуба черешчатого.

Этап 3. Разработка дополнительных материалов для экскурсии.

Разработка маршрутного листа была необходима для закрепления знаний, полученных на экскурсии и формирования у детей интереса к изучению окружающего мира. Маршрутный лист выдается каждому ребенку в конце занятия с комментариями к его выполнению. В дальнейшем желательно проведение в классе обсуждения итогов выполнения заданий маршрутного листа.

В результате разработки и проведения экскурсии были сделаны следующие выводы:

- ✓ непосредственное изучение природы имеет большое значение в обучении младших школьников;
- ✓ природоведческая экскурсия является эффективной формой такого обучения;

В процессе работы над темой:

- ✓ был собран и изучен теоретический материал по теме исследования (материал по основным породам деревьев, входящих в маршрут экскурсии);
- ✓ были выделены основные объекты показа (деревья и массивы искусственных насаждений);
- ✓ был разработан маршрут экскурсии;
- ✓ был разработан маршрутный лист для учащихся;
- ✓ были проанализированы основные технологии проведения экскурсии;
- ✓ была проведена апробация экскурсии (в 3 классе школы № 403).

В дальнейшем возможно расширение темы и разработка новых экскурсий, знакомящих с искусственными насаждениями города Пушкина.

Список литературы по теме работы:

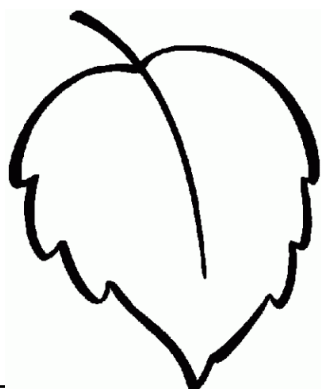
1. Абамов В. Ф. Дендрология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Лесное хозяйство". - 3-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2009.
2. Андреев Н. В. Основы лесного хозяйства: учебное пособие. - Йошкар-Ола, 2009. - 161 с.
3. Арнольд Ф. К. История лесоводства в России, Франции и Германии. – М: Изд-во МГУЛ, 2008. - 403 с.
4. Буковская Г.Н. Игры, занятия по формированию экологической культуры младших школьников. СПб.:Владос, 2004.
5. Гарти Р. Болезни деревьев: репринтное издание учебника 1894 года. - Москва: Изд-во Московского государственного университета леса, 2008. - 256 с.
6. Ботанические экскурсии по городу/ К. Горышина, М. Е. Игнатьева.- М, 2002.
7. Дерябо С. Д. Ясвин В. А. Экологическая педагогика и психология. Учебное пособие для студентов вузов - Ростов: Феникс, 1996.
8. Захлебный А.Н. На экологической тропе опыт экологического воспитания.- М.: Знание, 1986.
9. Захлебный А.Н. Суравегина И.Т. Экологическое образование школьников во внеклассной работе: пособие для учителя – М.: Просвещение,1984.
10. Колбовский Е.Ю. Изучаем природу в городе.-М,: Академия развития, 2005.
11. Кривошеева М.А., Кислицкая М.В. Экологические экскурсии школе: Пособие учителей общеобразовательных школ.- Ростов-на-Дону:Март, 2005.
12. Маневцова Л. М. Листок на ладони. - СПб.: Детство-Пресс, 2004.
13. Маркова И.А. Лесные культуры: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. - Москва, 2011. – 391.
14. Мигунова Е.С. В. В. Докучаев и лесоводство: монография. - Москва : Изд-во МГУЛ, 2009. - 385 с.
15. Обыдёнников В.И. Лесоведение: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 250201 "Лесное хозяйство" направления 656200 "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство". - Москва, 2007. - 158 с.
16. Писаренко, А. И. О лесной политике России. - Изд. второе, перераб. и доп. - М.: ИД "Юриспруденция", 2012. - 600 с.
17. Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие для студентов. - Санкт-Петербург [и др.], 2010. - 380 , [4] л. цв. ил. с.
18. Основы устойчивого лесопользования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / WWF. - Москва, 2009. - 143 с.

19. Родин А. Р. Лесные культуры: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство". – М.: Изд-во МГУЛ, 2005. - 317 с.
20. Сластенина Е. С. Экологическое образование в подготовке учителя – М.: Просвещение, 1984.
21. Суворова В. М. Опыт экологической работы со школьниками. Занятия, экологические игры, викторины, экскурсии. М., 2009.
22. Травникова В.Г. Биологические экскурсии: Учебно-методическое пособие.-СПб,: Паритет, 2002.
23. Царев А. П. Генетика лесных древесных пород: учебник для студентов вузов. - Москва, 2001. - 337 с.
24. Экология: экологический мониторинг лесных экосистем. - Йошкар-Ола: Марийский гос. технический ун-т, 2008. - 234 с.

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ

Приложение 1

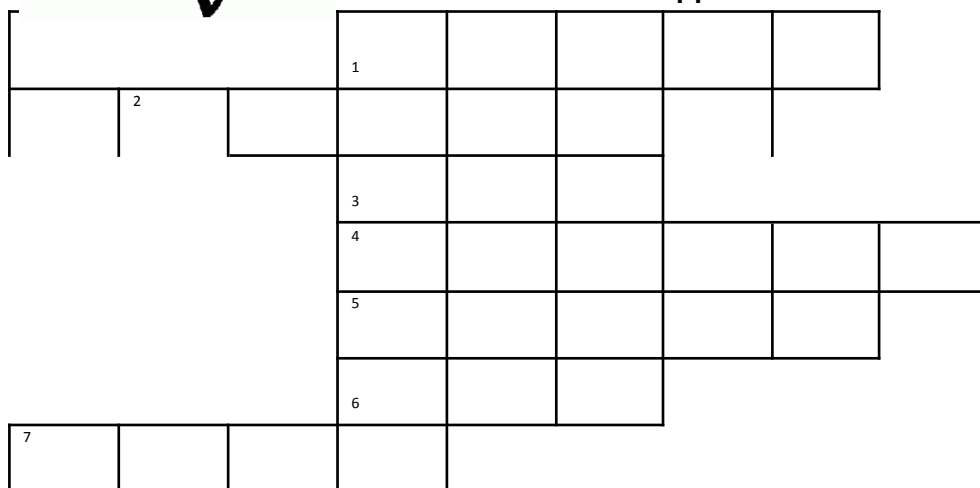
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСКУРСИЯ «ШКОЛЬНЫЕ АЛЛЕИ»



Привет, друг! Я – листик с бульвара около твоей школы. Как зовут тебя? Напиши!

Мне рассказали, что ты был на экологической экскурсии и теперь знаешь много обо мне и моих братьях и сестрах. У нас на бульваре все перепуталось! Деревья поменялись приметам и их никак не отличить! Реши задачки и помоги нам!

ЗАДАНИЕ «КРОССВОРД»



1. Меня в лесу оставили, весь век торчать оставили.
В ушанке заячьей зимой, а летом с бритой головой.
2. Белые сапожки - зеленые сережки.
Кто я?
3. Кудри в речку опустила и о чем-то грустила.
4. Весной зеленела, летом загорала,
А осенью надела красные кораллы.
5. Хоть тепло она одета, бьет озноб ее всегда,
И весной, и жарким летом вся дрожит как в холода.
6. Я из крошки-бочки вылез,
Корешки пустил и вырос.
Стал высок я и могуч, не боюсь ни гроз, ни туч.
7. На новый год ей каждый рад,
Хотя колюч ее наряд.

ЗАДАНИЕ «РИСУНОК»

Попробуй вспомнить маршрут нашей экскурсии и нарисовать его.

Не забудь указать, какие деревья растут на каждой аллее.



ЗАДАНИЕ «ЛИСТЬЯ»

Сейчас зима и деревья стоят голые.

Попробуй вспомнить, как выглядят листья на деревьях, и нарисуй их!

ДУБ	КЛЕН
БЕРЕЗА	ЛИПА

--	--

Летом, когда деверья покроются листьями, собери гербарий!

Спасибо за помощь, друг!

До новых встреч!

