**Экскурсия**

**«Экологическая тропа Войскоровской ООШ»**

*Учитель Н.А. Стаценко*

**Цель:** изучение объектов окружающей среды на экологической тропе.

**Задачи:**

1. Познакомиться с расположением школы в окружающей среде.

2. Определить качество воды реки Ижоры по внешним признакам.

3.Изучить растительный состав пойменного луга и влияние деятельности человека на растения.

4. Познакомиться с работой животноводческой фермы «Пионер».

**Оборудование**:

1. Канцелярия: ватман, ручки, карандаши, фломастеры, ножницы, клей, бумага.
2. Лабораторные приборы: лупы, пробирки с пробками.
3. Фотоаппарат.
4. Туристическое и спортивное снаряжение.
5. Мешки для мусора.

**МАРШРУТ ТРОПЫ**: Войскоровская школа 🡪берег реки Ижоры 🡪пойменный луг 🡪сельскохозяйственные поля 🡪ферма отделения Пионер

***I СТАНЦИЯ «ТЕРРИТОРИЯ ВОЙСКОРОВСКОЙ ООШ»***

1. Историческая справка о возникновении поселка и школы.
2. Обозначение плана маршрута.
3. Осмотр территории школы:
   * значение зеленой зоны;
   * школьные клумбы;
   * охрана территории школы.

***II СТАНЦИЯ «БЕРЕГ РЕКИ ИЖОРЫ»***

1. Характеристика реки Ижоры.

Река Ижора имеет ледниковое происхождение, на протяжении русла реки встречается синяя кембрийская глина. протяженность реки 81 км, впадает Ижора в левый берег Невы. Раньше река была судоходной, для этого строили плотины (у Ижорского завода).

2. Выполнение практической работы: «Определение качества воды по внешним признакам».

Фото 1. Забор пробы воды из реки Ижоры.

А. Дайте качественную оценку состояния воды по ее внешним признакам. На бланке характеристик воды укажите номера ответов из вопросника, которые соответствуют наблюдаемому состоянию воды или дна водоема. Число положительных ответов в отдельных колонках определит, к какой из трех категорий (чистой, умеренно загрязненной или грязной) можно отнести воду.

Таблица 1.Оценка состояния воды по внешним признакам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Результаты | 1 | 2 | 3 |
|  | 4 | 5 | 6 |
|  | 7 | 8 | 9 |
|  | 10 | 11 | 12 |
|  | 13 | 14 | 15 |
|  | 16 | 17 | 18 |
| Общее .число  положительных ответов |  |  |  |
| Состояние вод | Чистые | Умеренно загрязненные | Грязные |
| Ожидаемое  биоразнообразие  по числу видов | Среднее | Высокое | Низкое |
| Ожидаемая численность отдельных видов | Малая | Средняя | Высокая |

**Вопросник:**

1. Вода прозрачная.
2. Вода замутненная.
3. Вода мутная.
4. Вода бесцветная.
5. Вода в толстом слое голубовато-зеленого цвета.
6. Вода темно-серо-зеленого или коричневого цвета.
7. Запах отсутствует.
8. Вода пахнет землей или водорослями.
9. Вода пахнет гнилью или канализацией.
10. Дно чистое.
11. Дно покрыто скользким или светлым илом.
12. Дно покрыто темным или черным илом.
13. Обрастания на камнях отсутствуют.
14. Камни с сине-зелеными, зелеными и зеленовато-коричневыми обрастаниями.
15. Камни с обрастаниями от серо зеленого до коричневого цвета, а снизу с черным налетом.
16. Поверхность воды чистая.
17. На поверхности воды плавают листья, встречаются насекомые или их куколки.
18. Поверхность воды покрыта отходами, налетом, пленкой, маслянистыми пятнами или пеной.

Б. Наличие органических веществ. Налейте в пробирку веды и капните в нее синьки (раствора метиленового синего). Если синий цвет красителя исчезнет, значит, вода загрязнена органическими веществами. Светлая пена у берегов так же свидетельствует об органическом загрязнении.

***III СТАНЦИЯ «ПОЙМЕННЫЙ ЛУГ»***

1. Характеристика луга.

Травянистое сообщество, где растут только травянистые растения

* + первичные – условия не позволяют расти деревьям;
  + вторичные – после пожара заброшенные поля;
  + искусственные – созданные человеком луга, поля, огороды.

1. Видовое разнообразие растений – сбор гербария цветущих растений.
2. Видовое разнообразие животных.
3. Угрозы травяным экосистемам:
   * применение ядохимикатов;
   * распашка земель;
   * опустынивание;
   * лесовосстановление;
   * строительство;
   * осушение и орошение;
   * пожары.
4. Что можно сделать для сохранения биоразнообразия на лугах и пастбищах?
   * противопожарные мероприятия;
   * недопущение перевыпаса;
   * недопущение массового сбора лекарственных растений;
   * отказ от ядохимикатов.
5. Выполнение заданий.

**Изучите оба участка и отметьте:**

1. Присутствие людей и их деятельность в настоящее время.
2. Следы прямой деятельности человека (охота, пастьба скота, разведение костров, рубка деревьев и кустарников, сбор растений и др.).
3. Следы косвенного влияния человека (засорение луга бытовыми или иными отходами, сильное вытаптывание, складирование минеральных удобрений и др.).
4. Встречаются ли погибшие или раненые животные (если таковые есть, запишите их вид и число, а также характер ранений или возможные причины гибели).
5. Обнаружены ли уничтоженные или поврежденные растения (если таковые есть, запишите их вид и число, а также предполагаемые причины уничтожения или повреждения).
6. Загрязнен ли луг бытовыми отходами и их характер (оцените и определите степень загрязнения — низкая, средняя или высокая).
7. Сделайте общую оценку состояния исследованных луговых участков (неудовлетворительное, удовлетворительное, хорошее, очень хорошее).

***IV СТАНЦИЯ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПОЛЯ»***

А. Дайте сравнительную характеристику факторов среды на двух изученных участках — на естественном лугу и на пашне или сеяном лугу. Заполните таблицу.

Таблица 2.Сравнительная характеристика естественной и искусственной экосистемы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Экологические факторы | Естественный луг | Искусственная агроэкосистема |
| 1 | Свет/тепло |  |  |
| 2 | Движение воздуха, ветер |  |  |
| 3 | Влага |  |  |
| 4 | Наличие пищи |  |  |
| 5 | Наличие убежищ |  |  |
| 6 | Другие |  |  |

Б. Определите значение этих факторов окружающей среды для формирования и поддержания биологического разнообразия в травяных экосистемах.

***V СТАНИЦИЯ «ФЕРМА ОТДЕЛЕНИЯ ПИОНЕР»***

1. Домашние животные, их значение для человека.
2. Содержание животных.
3. Уход за животными.
4. Рисунки на тему «Что я увидел на ферме Пионер»

****

Фото 2. Животные на ферме «Пионер»

***VI ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ***

1.Решение экологических задач.

* 1. *Стерня*

Выезжая на природу осенью или ранней весной, вы видите, что сельскохозяйственные рабочие или крестьяне поджигают стерню около леса или луга. Что вы делаете в этом случае?

• Останавливаетесь и объясняете, что поджогстерни плохо влияет на почву, уничтожая множество полезных беспозвоночных животных

в ее верхнем слое, а кроме того, может стать причиной пожара в соседнем лесу, на лугу или даже перекинуться на постройки.

• Звоните в милицию или вызываете пожарных.

• Звоните в местную или районную администрацию.

• Возмущаетесь неосторожностью этих людей, но специально ничего не предпринимаете.

• Делаете что-нибудь еще.

* 1. *Лекарственные и декоративные растения*

Вы встречаете человека, который собирает лекарственные растения (например, зверобой или горицвет, используемые в фармакопее), причем он делает это, вырывая растения с корнем. Что вы делаете в этом случае?

• Объясняете ему, что так он уничтожает наши ценные растения.

• Спрашиваете у этого человека, сможет ли он, по его мнению, в будущем году снова собирать здесь же эти травы.

• Звоните в полицию, природоохранную инспекцию или в админи­страцию {если эти растения занесены в Красную книгу или же этот участок является особо охраняемой природной территорией).

• Пишете статью в местную прессу об этике сбора полезных растений и его правилах. .

• Возмущаетесь неосторожностью этого человека, но специально ничего не предпринимаете.

• Делаете что-нибудь еще.

**2. В школе.**



Фото 3. Выполнение экологических заданий

1. Оформление отчетов.

2. Рисунки растений и животных.

3. Создание презентаций.

4. Представление отчетов на конференции.

Литература

1. Изучение почвенно-растителыюго покрова и его экологического состояния. - СПб.: «Крисмас+», 2005
2. Методика и практика проведения школьных экологических экспедиций в Ленинградской области: учеб.пособие. - СПб., 2007.
3. Савицкая Н.Н. Практикум по экологической физиологии растений: Пособие для учителя. - СПб.: ЛОИРО, 2001