МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ СЕВЕРНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ОКРУГ

ЧЕЛНО-ВЕРШИНСКИЙ РАЙОН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с. КАМЕННЫЙ БРОД

МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЧЕЛНО-ВЕРШИНСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Конспект урока-экскурсии биологии

в 11 классе

по теме «Влияние загрязнений на живые организмы»

Учитель биологии:

Етриванова Е.В.

.

2013– 2014 учебный год

1

**Цель:** продолжить формирование знаний о целостности экосистем, о пагубном воздействии на устойчивость биогеоценозов загрязнений, вызванных хозяйственной деятельностью человека, убедиться в важности бережного отношения к приро­де, осознать необходимость строить человеческую деятельность с учетом сохранения взаимосвязей в природе; понять необходи­мость знания экологических закономерностей для предотвраще­ния исчезновения всего живого на Земле.

**Задачи:**

Образовательные:

* познакомить учащихся с основными типами антропогенного загрязнения окружающей среды;
* выявить антропогенное воздействие на конкретное природное сообщество;
* научить их определять положительные и отрицательные воздействия человека на природное сообщество;
* продолжить формирование умений и навыков проводить наблюдения, сравнивать объекты и явления, делать обобщения, формулировать выводы;
* составлять отчеты, делать коллекции; продолжить экологическое воспитание школьников.

Развивающие:

* Развивать умение сравнивать, анализировать, делать выводы,
* развивать логическое мышление, интерес к предмету биология развивать образное мышление,
* уметь отстаивать свою точку зрения.

Воспитательные:

* воспитывать любовь и бережное отношение к природе, чувство ответственности за окружающую среду.

2

* формировать коммуникативные навыки, умение работать в группах.

**Тип урока:** закрепления знаний, выработки умений и навыков.

**Методы обучения:** поисковый метод (выполнение самостоятельных исследований), словесный (эвристическая беседа с элементами самостоятельной работы); на­глядный (наблюдение).

**Оборудование:** рулетки, линейки, колышки, листы белой бумаги, липкая лен-(скотч), карандаши, блокноты, карточки с заданиями для самостоятельной работы.

Провожу экскурсию в ближайшее к школе природное сообщество. Маршрут экскурсии выбираю так, чтобы посетить несколько сообществ: парк, луг, пруд с целью выявления степени антропогенного воздействия на них.

План урока-экскурсии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ п/п | Этапы урока | Время,  мин |
| 1 | Организационный момент  -вводная беседа по установлению места экскурсии;  -определение и разъяснение целей занятия; | 2 |
| 2 | Воспроизведение знаний  -сообщение содержания задания и инструктаж его выполнения;  - самостоятельная исследовательская работа учащихся  - заполнение таблицы 1,2 | 15 |
| 3 | Проведение эксперимента.  -выполнение задания 3;  - выполнение задания 4;  - выполнение задания 5; | 20 |
| 4 | Подведение итогов урока, рефлексия.  -домашнее задание | 3 |
|  | Итого | 40 |

**Ход экскурсии**

**1.Организационный момент**

* проверка готовности к уроку, определение отсутствующих;
* создание позитивного психологического настроя на работу;
* организация внимания учащихся;
* раскрытие общих целей и плана проведения экскурсии.

**2.Актуализация знаний.**

По дороге к месту экскурсии напоминаю учащимся правила поведения в природе. Обращаю внимание на конкретные природные сообщества, встречаемые на маршруте, предлагаю учащимся назвать каждое из них перечислить признаки, на основе которых они определили эти сообщества. Первую остановку планирую на пруду, т.е. участке, мало подвергшемуся антропогенному воздействию.

**Учитель:** ребята, ответьте на вопросы:

* Как называется это при­родное сообщество?
* Какое это сообщест­во — естественное или искусственное?
* Ка­кие экологические факторы воздействуют на него?
* В чем они проявляются?

3

4

К каким группам их относят?

Ученики отвечают на вопросы, дополняют ответы друг друга. В ходе беседы учащиеся подводятся к выводу о том, что со­общество пруда — это сложный комплекс живой и неживой природы, для которого характер­но разнообразие связей, обеспечивающих поддержание его жизнедеятельности.

Вторую остановку делаем на лугу, в той части сообщества, где обнаруживается четко выра­женное воздействие человека на природу.

**Учитель:** фронтальная беседа с учащимися по вопросам:

* что вкладывают в понятие «антропогенное воздействие»?
* Ка­ковы возможные последствия антропоген­ного воздействия?
* Какие виды деятельнос­ти человека могут привести к отрицатель­ным последствиям в окружающей среде?

**Ученики:** отвечают на вопросы, дополняют ответы друг друга.

**Учитель:** приведите, ребята, конкретные примеры воздейс­твия человека на данное природное сооб­щество и определите последствия этого влияния на продолжительность жизни орга­низмов (растений и животных), их видовое и численное разнообразие.

**Ученики:** приводят конкретные примеры, дополняют ответы друг друга.

**3.Воспроизведение знаний.**

Третью остановку делаем на территории, прилегающей к школе.

**Учитель:** Мы находимся на рекреационной террито­рии, примыкающей к школе, пред­лагаю вам обследовать санитарное состояние произрастающих здесь деревьев и кустарни­ков.

**Ученики:** с этой целью объединяются в две группы, по пять человек в каждой, и выполняют задания. Время на выполнение заданий равно 15 минутам.

5

Задание 1(выполняет первая группа)

1. Изучите деревья, произрастающие на данном участке. Определите их названия и количество; сведения занесите в табл. 1.

2. Изучите санитарное состояние деревь­ев. Определите, какие виды повреждений встречаются наиболее часто.

3. Подсчитайте количество деревьев с различными видами повреждений.

Предположите, к каким последствиям для деревьев эти повреждения могут привести.

4. Подумайте, что вы могли бы сделать для сохранения этих деревьев.

5. По результатам исследования запол­ните табл. 1.

Таблица 1

Состояние деревьев обследуемого сообщества

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название деревьев | Количество деревьев (всего) | Количество повреждённых деревьев | Количество здоровых деревьев |
|  |  |  |  |

Задание 2(выполняет вторая группа)

1. Изучите кустарники, произрастающие на данном участке. Определите их названия и количество; сведения занесите в табл. 2.

2. Изучите санитарное состояние кустар­ников. Определите, какие виды поврежде­ний встречаются чаще всего.

3. Подсчитайте количество кустарников с различными видами повреждений. Пред­положите, к каким последствиям эти пов­реждения могут привести.

4. Подумайте, что вы могли бы сделать для сохранения этих кустарников.

5. По результатам исследования запол­ните табл. 2.

6

Таблица 2

Состояние кустарников обследуемого сообщества

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название кустарников | Количество (всего) | Количество повреждённых кустарников | Количество здоровых кустарников |

**Учитель:** после выполнения заданий об­ращаю внимание школьников на значение санитарного состояния древесно-кустарниковой растительности, которая выполняет за­щитную роль, поглощая шумовое загрязнение и собирая на листовой поверхности большое количество пыли. Чтобы доказать это экспе­риментальным путем, предлагаю выполнить следующее задание.

**4. Выполнение биологического эксперимента**.

**Учитель:** время на проведение биологического эксперимента равно 20 минутам.

*Задание 3 (первой группе)*

1. Определите степень запыленности воздуха в различных участках: примыкающих к автомобильной дороге, около школы, у школьной котельной, в жилом секторе. Для этого соберите в указанных местах листья с разных видов деревьев приложите к их поверхности клеящуюся прозрачную пленку. Затем снимите пленку и той ее стороной, где отпечатался контур листа вместе с пылью, прикрепите на лист белой бумаги. Сравните степень запылённости листьев разных мест, сделайте соответствующие выводы.

2. Подсчитайте примерно, какое количество пыли способны задержать деревья, произрастающие на обследуемом участке. Для этого подсчитайте

7

количество деревьев каждого вида, произрастающих на обследуемом участке, и, используя следующий справочный материал, произведите расчеты (дома). На листовой поверхности взрослого вяза за летний период осаждается до 23 кг пыли, на иве - до 38 кг, на клене -34 кг, на ясене - до 27 кг, на сирени -1,6 кг, на акации - до 0,2 кг. На основании произведенных расчетов сделайте вывод; роли деревьев в улучшении микроклимата территории.

**Учитель:** оказывается, ребята, и травянистый покров выполняет важную роль в создании микроклимата территории. Травянистые растения испаряют большое количество водяного пара, что способствует повышению влажности воздуха. Предлагаю вам обследовать травянистый покров, определить процент вытоптанной территории. С этой целью учащиеся выполняют задание.

*Задание 4 (второй группе)*

1. Подсчитайте количество тропинок обследуемом участке.

2. Определите площадь вытоптанной поверхности. Для этого измерьте длину каждой тропинки, ее среднюю ширину.

3. Визуально определите, какой примерно процент территории вытоптан.

4. Изучите растения, произрастающие в непосредственной близости от тропинок. Каково их санитарное состояние?

5. Подумайте, что можно сделать, что предотвратить вытаптывание травянистого покрова.

**Ученики:** выполняют задания, фиксируют полученные данные у себя в блокнотах.

**Учитель:** посмотрите, ребята, и отметьте, как сильно механически за­грязнены природные сообщества. Предлагаю вам ещё задание 5.

*Задание 5(двум группам)*

1. Встаньте цепочкой на расстоянии вы­тянутой руки друг от друга.

8

2. Двигаясь вперед, не торопясь, соби­райте в полиэтиленовые мешки все пред­меты, характеризующие следы пребывания на данной территории человека. Данные фиксируйте в табл.3.

Таблица 3

Загрязнение территории мусором

|  |  |
| --- | --- |
| Виды мусора | Количество предметов |

3. Сделайте вывод о преобладающем мусоре.

4. Подумайте, можно ли утилизировать этот мусор? Если да, то предложите варианты.

5. Подумайте, можно ли использовать те механические предметы, которыми засо­рена территория, с пользой для человека? Если да, предложите свои варианты.

**Ученики:** отвечают на вопросы, дополняют ответы друг друга.

**Учитель:** вспомните места нахождения поблизости от школы так называемых стихийных свалок и какие предметы составляют их основу. Ученики: отмечают, что среди предметов механического загряз­нения преобладают пластиковые бутылки, полиэтиленовые пакеты, бумажная тара.

**5. Подведение итогов экскурсии, рефлексия.**

Ученики: группы собираются вместе, организуется обсуждение результатов биологического эксперимента.

Учитель: подводит итоги экскурсии, заостряет внимание на знаниях о целостности экосистем, о пагубном воздействии на устойчивость биогеоценозов загрязнений, вызванных хозяйственной деятельностью человека.

**Ученики:**

* убеждаются в важности бережного отношения к приро­де,
* осознают необходимость строить человеческую деятельность с учетом

9

сохранения взаимосвязей в природе;

* понимают необходи­мость знаний экологических закономерностей для предотвраще­ния исчезновения всего живого на Земле.

Домашнее задание.

* завершить работу по заданиям,
* оформить итоговый отчет по экскурсии;
* сделать классификацию (в табличном варианте) основных за­грязнителей природной среды и подумать, как можно эффективнее и безопаснее для природы их утилизировать.