XI-я Всероссийская дистанционная конференция

Центр дистанционного образования «Эйдос»

Биоиндикация воздуха п.Усть-Ордынский

**Секция** естественные науки, творческая работа

**Автор:** Барнакова Елена, класс 10 «Б», МОУ « Усть-Ордынская СОШ №1 имени В.Б.Борсоева», п.Усть-Ордынский

**Руководитель:**

Петухова Серафима Владимировна, учитель биологии,МОУ «Усть-Ордынская СОШ №1 имени В.Б Борсоева» п .Усть-Ордынский.

Веб-ресурс

**Почему я выбрал эту тему:**

Поселок Усть-Ордынский является одним из загрязненных зон Иркутской области. Актуальность моего проекта состоит в том, что в поселке Усть-Ордынский происходит необратимая трансформация природных экосистем, что определяет повышенные нарастание остроты экологических проблем, повышения требования жителей поселка к качеству воздуха. Экологическая обстановка в п.Усть-Ордынский, как и по всей России ухудшается. Наблюдается увеличение численности жителей при ограниченном росте жилой площади и увеличение числа транспортных единиц и выхлопных газов, загрязняющих атмосферу.

**Цель исследования**:

Экологическая оценка состояния воздуха по реакции хвои сосны обыкновенной на исследуемых участках п.Усть-Ордынский.

**Задачи исследования:**

* показать на «живых» примерах природные взаимодействия и их последствия;
* предложение способов решения проблемы по улучшению чистоты воздуха.

**Проблема исследования:**

Экологическая оценка качества воздуха по состоянию хвои обыкновенной.

**Методы исследования:**

1. ***Теоретические:***

* анализ;
* синтез;
* конкретизация;
* моделирование;

2. ***Эмпирические:***

* наблюдение;
* анкетирование;
* исследовательская работа;

**Объект исследования:**

Окружающая среда п.Усть-Ордынский.

**Результат исследования:**

Данная исследовательская работа связана с наблюдением, моделированием процессов окружающей среды родного края, развивает оценочные суждения по результатам экологических исследований качества воздуха.

Для того,чтобы провести анализ исследования я провела анкетирование в своем 10 «Б» классе.Задала 4 вопроса,результаты показаны на диаграмме в презентации.

**1.**Какие экологические проблемы существуют в нашем поселке?

-проблема загрязнения мусором-12 уч;

-проблема загрязнения воды-7 уч;

-проблема загрязнения воздуха- 7 уч;

-отходы сельскохозяйственных животных-4 уч;

-сжигание лесов-2 уч;

-загрязнение почвы-2 уч;

-малочисленный видовой состав растений(деревья,кустарники,травы)-2 уч;

-не ответили на этот вопрос -2 уч.

**2.**Ваше отношение к проблемам чистоты воздуха п.Усть-Ордынский?

-отрицательно относятся - 1 уч.;

-положительно - 17 уч;

-без разницы -2 уч.

**3.**Назовите растения-индикаторы чистоты воздуха.

-сосна обыкновенная-12 уч;

-все растения -7 уч;

-лишайники -6 уч;

-деревья(береза.тополь),-4 уч;

-ель2уч;

-кактус -2 уч;

-комнатные растения-2уч;

лиственница-1 уч;

-цветы (георгины ,астры,петунии)-1 уч;

-кусты (сирень,акация ,черемуха)-1уч;

**4.**Какие меры по охране воздуха вы можете предложить ?

- посадить деревья-11 уч;

- уменьшить использование автомобилей-3 уч;

- открыть мусороперерабатывающий завод-5 уч;

-нанять лесников-1 уч;

-поставить фильтры на воду-1 уч;

-убирать за собой мусор-3 уч;

-чистить улицы(вывоз мусора)-4 уч;

-сделать кочегарку без вреда для окр.среды-1 уч;

-никакие-1 уч.

**Вывод:** Учащиеся 10 «б» класса отрицательно относятся к проблемам окружающей среды(результаты анкетирования на диаграмме).

**Ход работы:**

-выбрать для визуального наблюдения 3 молодые сосны (высотой 1 метр) для анализа ;

-осмотреть хвою на побегах предыдущих лет ;

-определить класс повреждения хвои;

-определить класс усыхания хвои ;

-сделать вывод о степени загрязнения воздуха в п.Усть-Ордынском(по хвое) .

**Биоиндикационные участки п.Усть-Ордынский.**

П.Усть-Ордынский находится в 4 зонах .

1.На севере- г.Булен ( Птичник ) –сторона микрорайона

2. На востоке-местность Орда-сторона Корсука

3. На юге-местность Абаганат –сторона Алужино

4.На западе-гора Хандагай( ¼ часть )-сторона г.Кулункунской

**1.г.Булен.**

На горе Булен нет сосен.Антропогенная нагрузка свидетельствует о загрязнении воздуха. ( Бытовая свалка )Гора Булен-результат антропогенного воздействия (пастбище для к.р.с.)*‏*

**2.** **Местность Орда**

Количество хвоинок-210шт.

Классы повреждения хвои:

1-хвоинки без пятен(34шт.)**‏;**

2-хвоинки с небольшим числом мелких пятен(144шт.);**‏**

3-хвоинки с черными и желтыми пятнами(32шт.) ;

Классы усыхания хвои:

1-нет сухих участков(84шт.)**‏** ;

2-усохли кончики хвоинок на 2-5 мм.(62шт.);**‏**

3-усохла треть длины хвоинок (52шт.)**‏** ;

4-вся хвоинка желтая или более половины сухая(12шт.)**‏** ;

***Вывод:*** *По результатам биоиндикации местность Орда представляет собой участок со средней степенью загрязненности воздуха.*

На местности Орда мало сосен.Они расположены далеко друг от друга.Хвоинки имеют пожелтевший цвет.

**3. Местность Абаганат**

Количество хвоинок-448шт.

Классы повреждения хвои:

1-хвоинки без пятен(20шт.)**‏**4

2-хвоинки с небольшим числом мелких пятен(173шт.)**‏**

3-хвоинки с черными и желтыми пятнами(255шт.)

Классы усыхания хвои:

1-нет сухих участков(82шт.)**‏**

2-усохли кончики хвоинок на 2-5 мм.(365шт.)**‏**

3-усохла треть длины хвоинок (26шт.)**‏**

4-вся хвоинка желтая или более половины сухая(15шт.)**‏**

*Вывод:* *По результатам биоиндикации местность Абаганат- представляет собой участок слабой антропогенной загрязненности воздуха.*

На местности Абаганат сосны растут густо. На молодых соснах хвоинки темно-зеленые. Это свидетельствует об умеренном загрязнении воздуха в этой местности.

**4.Гора Хандагай**

Гора Хандагай -результат антропогенного влияния(пастбище для к.р.с., бытовые свалки мусора) Воздух загрязнен веществами ,которые приносят ветровые массы с г. Ангарска.

Вывод по работе :

1.Высокая степень загрязненности наблюдается в секторах 1и4.

Причина-наличие пастбищ для к.р.с. и свалок бытового сора.

2. Умеренная степень загрязненности прослеживается в секторах 2и3.

Причина-отсутствие пастбищ,свалок.

3. В нашем поселке средняя степень загрязнения.

Причины-близость промышленных городов отрицательно влияет на окружающую среду поселка,наличие бытовых свалок.

Итогом работы должна быть деятельность по сохранению природной среды. Эта деятельность- информационные листки ,обращения к общественности, публикации в газете –должна быть в перспективе работы.

Также представляю вашему вниманию буклет«Информационный вестник» ,который идет по отдельной ссылке.

Рефлексия:

В ходе проделанной исследовательской работы предлагаю практические рекомендации:

1.Проводить ежегодный мониторинг воздуха в п. Усть-Ордынский.

2.Регулярно публиковать статьи в местных газетах «Усть-Орда Информ», «Усть-Орда Унэн», «Эхиритский вестник».

3.Выпускать информационные листки.

Самооценка:

Актуальность моей презентации в том ,что большинство населения нашей страны сосредоточено в поселках и городах ,где происходит необратимая трансформация природных экосистем, что определяет повышенные требования людей к качеству среды.

Думаю, что моя собственная исследовательская работа, связанная с наблюдением, моделированием процессов окружающей среды родного края, позволит развить оценочные суждения. Мои знания и практическое умения, приобретенные в ходе выполнения исследования, в дальнейшем могут использоваться в разных сферах деятельности, а главное - сыграют важную роль в деле формирования экологической культуры подрастающего поколения.