**Пояснительная записка**

 Рабочая программа предназначена для изучения спецкурса «Экология Красноярского края» в 10-11 классах и является компонентом предпрофильного обучения. Она составлена в полном соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, с учетом рабочей программы по биологии, учебного плана МКОУ «Новохайская школа» За основу взята рабочая программа авторского коллектива Вишнякова В.Ф., Иванов А.Л., Кондратьева А.А., Овдиенко Н.И., Письменная Е.Е., Рязанцев С.В, Сигида С.И., Шальнев В.А., Шибаева Л.М., Щитова Н.А.. (Просвещение: 2000 год) «Экология Красноярского края». Программа элективного курса «Экология Красноярского края» для учащихся 10 классов 35 часов

Предлагаемая программа ориентирована на учащихся общеобразовательных школах и направлена на дополнение базовых знаний по биологии. Теоретические знания и практические умения и навыки, полученные при изучении данного факультативного курса, являются хорошей мотивационной основой для обучения предметам естественнонаучного профиля, а также профессиональной ориентации школьников.

**Направленность программы**

 Краеведение как наука, сфера человеческой деятельности и область образования имеет высокую социальную значимость, но в Федеральном базисном учебном плане среди предметов, обязательных для изучения, не представлена.

 Краеведение охватывает чрезвычайно широкий круг вопросов и тесно переплетается с целым рядом смежных наук, таких, как биология, химия, физика, генетика и другие. Краеведческие знания разнообразны и образуют комплекс наук. Экология, изучая особенности взаимоотношений живого организма и среды, в которой организм живет, помогает дать ответы на важный для человечества вопрос: как сохранить среду обитания соответствующей всем требованиям жизни? Все это наиболее значимо, когда речь идет о природе родного Красноярья.

 Программа направлена на познание окружающей среды, способствующего успеху современного человека. Это достигается путем наблюдения за природой и активных мероприятий по ее защите; немаловажную роль в освоении навыков защиты природы является работа с широкой общественностью, а также вовлечению учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения, агитационную деятельность (акции практической направленности – очистка территории, пропаганда экологических знаний - листовки, блиц-опросы, газеты, видеоролики, спектакли).
 Целью краеведческого образования является становление экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой, обеспечивающего его выживание и развитие. Ключевую роль в достижении этой цели играет развитие экологического сознания личности. В него входит осознание сущности экологических законов; понимание причин противоречий в системе «природа–общество»; осознание опасности глобальных экокатастроф и локальных экологических кризисов; осознание необходимости морального выбора способа деятельности; познание себя как части окружающего мира. Если для сохранения себя человек должен сохранять природу, то для охраны природы он должен развивать себя.

 Программа предполагает расширение знаний учащихся о влиянии различных отраслей промышленности, транспорта, сельского хозяйства на состояние окружающей среды. Школьники должны получить представление о тех изменениях и последствиях, которые возникают в результате техногенного воздействия человека на природу, о мерах по предотвращению отрицательного влияния на биосферу.

 Показателем эффективности формирования экологических знаний должна стать экологическая ответственность и реальное следование экологическим нормам во всех видах деятельности.

**Цель курса:** В процессе изучения окружающей среды Красноярского края способствовать формированию у учащихся ответственного, экологически грамотного поведения в природе и обществе как социально и личностно значимого компонента образованности человека.

**Задачи курса:**

1. Знакомство учащихся с экологическим состоянием окружающей среды

Красноярского края и ее отдельных компонентов.

2. Углубление знаний о закономерностях устойчивого развития природных и природно-социальных экосистем.

3. Формирование экологически грамотного поведения учащихся.

4. Создание условий для творческой самореализации и саморазвития

школьников.

5. Формирование системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды.

6. Развитие умения прогнозировать возможные пути сохранения генофонда биосферы и здоровья человечества

В качестве основного образовательного результата является развитие экологической культуры учащихся, личностного образования, становление которого предполагает:

- формирование системы базовых ценностей (жизнь, здоровье, человек,

сохранение биологического разнообразия);

- осознание и усвоение краеведческих знаний на уровне фактов, понятий,

теорий, законов;

- умение оперировать этими знаниями для становления собственной

картины мира;

- развитие экологического сознания (системы представлений о мире,

ориентированность на экологическую целесообразность, отсутствие

противопоставления человека и природы, восприятие природных

объектов как партнеров по взаимодействию с человеком;

- развитие экологического мышления, прогнозирование и моделирование

развития окружающей среды;

- эмоциональное отношение к окружающему миру, восприятие и

отношение к нему как значимому условию своего собственного развития;

- выработку умений и навыков экологически грамотного поведения в

окружающем мире.

**Раздел 1.** **Планируемые результаты**

После прохождения курса учащиеся ***должны знать*:**

направления и темпы изменений природных экосистем;

основные краеведческие понятия;

оценку современного состояния природной среды Красноярья;

экологические проблемы Красноярского края;

основные источники загрязнения биосферы;

характер влияния загрязнения биосферы на протекающие в ней процессы и здоровье человека.

Учащиеся ***должны уметь*:**

применять знания для анализа последствий различных видов хозяйственной деятельности;

определять источники загрязнения окружающей среды;

осуществлять элементарные природоохранные мероприятия.

 С точки зрения психологов отношение к окружающей среде формируется в процессе взаимодействия эмоциональной, интеллектуальной и волевой сфер психики человека. Только в том случае образуется система психологических установок личности. Следовательно, реализация задач экологического образования требует определенных форм и методов обучения. В программа отдается предпочтение таким формам, методам и методическим приемам обучения, которые:

1. стимулируют учащихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде (деловые или сюжетно-ролевые игры, конференции, семинары, беседы, рефераты, диспуты, дебаты, викторины, компьютерные технологии);

2. способствуют развитию творческого мышления, умению предвидеть возможные последствия природообразующей деятельности человека; методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, лабораторные и практические работы;

3. обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления учащихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений)

4. вовлекают учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения, агитационную деятельность (акции практической направленности – очистка территории, изучение и подсчет видового разнообразия, пропаганда экологических знаний - листовки, газеты, видеоролики, лекции, спектакли и пр.), из них 7 практических работ.

**Раздел 2. Содержание тем курса**

**Введение.**

Основные понятия и терминология. Объект изучения исторической краеведения и природопользования - исторические свидетельства экологических проблем в различных регионах мира. Взаимодействие человека и природы. Анализ характера и масштабов воздействия человека на природу. Естественные изменения природной среды и их влияние на развитие социальной среды.

I. **Взаимодействие природы и общества**

 Региональная экология. Эколого-географическое положение Красноярья (рельеф, климат, внутренние воды).

Природные условия и ресурсы Красноярского края. Классификация ресурсов (минерально-сырьевые, рекреационные, земельные, ресурсы с/х производства, промышленные ресурсы, агроклиматические ресурсы).

**Экономико-географическое положение Красноярского края**

Общая характеристика природных условий Красноярского края и их зависимость от географического положения. Сравнение географического положения края с положением других областей России. Функции границы.

**Ресурсный потенциал природной среды**

Понятие «Природно-ресурсный потенциал» (ПРП) территории.  Физико-географические и экономические методы определения природно-ресурсного потенциала.

Понятие «природные ресурсы». Природные ресурсы как пространственн-временная категория. Системы классификации природных ресурсов – по происхождению, по видам хозяственного использования, по степени исчерпаемости и возобновляемости.

II. **Антропогенные изменения окружающей среды Красноярского края**

Ископаемые ресурсы края, проблемы их пользования.

Промышленность. Основные отрасли промышленности

Красноярского края (электроэнергетика, машиностроение, химическая, нефтехимическая, топливная, строительная и пищевая отрасли). Влияние промышленности на экологическую обстановку в крае.

Влияние с/х на экологическую обстановку в регионе.

Транспорт (виды транспорта в Красноярском крае). Экологические проблемы использования транспортных средств.

Практические работы .-«Исследование загрязнения воздуха транспортом».

III. **Воздушный бассейн края и его состояние**

Состав и экологические особенности атмосферы. Состав воздуха. Части атмосферы.

Загрязнение и основные загрязнители атмосферы края. Искусственные и природные источники загрязняющие воздух.

 Состояние атмосферного воздуха в крае. Отрасли экономики -загрязнители атмосферы края.

Практические работы.«Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». «Определение загрязнения воздуха методом лихеноиндикации».

IV. **Водные ресурсы края и проблемы их использования**

Водно-ресурсные категории и их связь с общим круговоротом воды. Оценка водных ресурсов региона. Сущность водной проблемы, причины ее возникновения. Качественное и количественное истощение водных ресурсов. Водоохранные и водосберегающие технологии. Примеры рационального использования водных ресурсов региона.

 Водные ресурсы края. Поверхностные и подземные воды региона.

Экологические особенности и использование водных ресурсов края.

Загрязнение и основные загрязнители водных объектов края.

Состояние водных объектов края. Отрасли-загрязнители водных ресурсов Красноярского края.

Практические работы: «Приготовление модельных загрязнений воды и их экспресс-анализ». «Влияние синтетических моющих средств на водные растения. Очистка воды от CMC». «Определение кислотности атмосферных осадков. Определение жесткости воды».

V. **Земля и ее использование в крае**

Значение почв в биосфере.  Понятие «земельный фонд», его качественные и количественные параметры. Классификация земельных ресурсов. Земельные ресурсы России и региона. Причины динамики сельскохозяйственных угодий. «Экологизация» сельского хозяйства. Первая и вторая "Зеленая революция", их значение для увеличения производства продовольствия. Плодородие почв. Потери почв.

Земельные ресурсы края. Состояние земельных ресурсов края. Основные загрязнители почвы.

Деградация почв: почвенная эрозия, оврагообразование, оползневые процессы, засоление почв, опустынивание, загрязнение земель.

Охрана почв. Мероприятия по охране почв в Красноярском крае.

Практические работы: «Приготовление почвенной вытяжки. Определение рН почвенной вытяжки, оценка кислотности почвы».

VI. **Живой организм как среда обитания. Паразитизм, неклеточные формы жизни**.

Использование паразитами максимально адаптированной среды обитания – тела или

органов других организмов. Приспособленность паразитов к жизни в их специфической среде обитания. Многообразие форм паразитов: вирусы, простейшие, бактерии, гельминты.

**Мое отношение к природе родного края (защита проектов)**

**Раздел 3. Тематическое планирование**

**Введение.** (1 час)

Основные понятия и терминология. Объект изучения исторической краеведения и природопользования - исторические свидетельства экологических проблем в различных регионах мира. Взаимодействие человека и природы. Анализ характера и масштабов воздействия человека на природу. Естественные изменения природной среды и их влияние на развитие социальной среды.

I. **Взаимодействие природы и общества** (3 часа).

 Региональная экология. Эколого-географическое положение Красноярского края (рельеф, климат, внутренние воды).

Природные условия и ресурсы . Классификация ресурсов (минерально-сырьевые, рекреационные, земельные, ресурсы с/х производства, промышленные ресурсы, агроклиматические ресурсы).

**Экономико-географическое положение Красноярского края**

Общая характеристика природных условий Красноярского края и их зависимость от географического положения. Сравнение географического положения края с положением других областей России. Функции границы.

**Ресурсный потенциал природной среды**

Понятие «Природно-ресурсный потенциал» (ПРП) территории.  Физико-географические и экономические методы определения природно-ресурсного потенциала.

Понятие «природные ресурсы». Природные ресурсы как пространственн-временная категория. Системы классификации природных ресурсов – по происхождению, по видам хозяственного использования, по степени исчерпаемости и возобновляемости.

II. **Антропогенные изменения окружающей среды Красноярского края** (6 часов).

Ископаемые ресурсы края, проблемы их пользования.

Промышленность. Основные отрасли промышленности

Красноярского края (электроэнергетика, машиностроение, химическая, нефтехимическая, топливная, строительная и пищевая отрасли). Влияние промышленности на экологическую обстановку в крае.

Влияние с/х на экологическую обстановку в регионе.

Транспорт (виды транспорта в Красноярском крае). Экологические проблемы использования транспортных средств.

Практические работы .-«Исследование загрязнения воздуха транспортом».

III. **Воздушный бассейн края и его состояние** (7 часов).

Состав и экологические особенности атмосферы. Состав воздуха. Части атмосферы.

Загрязнение и основные загрязнители атмосферы края. Искусственные и природные источники загрязняющие воздух.

 Состояние атмосферного воздуха в крае. Отрасли экономики -загрязнители атмосферы края.

Практические работы.«Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». «Определение загрязнения воздуха методом лихеноиндикации».

IV. **Водные ресурсы края и проблемы их использования** (8 часов).

Водно-ресурсные категории и их связь с общим круговоротом воды. Оценка водных ресурсов региона. Сущность водной проблемы, причины ее возникновения. Качественное и количественное истощение водных ресурсов. Водоохранные и водосберегающие технологии. Примеры рационального использования водных ресурсов региона.

 Водные ресурсы края. Поверхностные и подземные воды региона.

Экологические особенности и использование водных ресурсов края.

Загрязнение и основные загрязнители водных объектов Красноярского края.

Состояние водных объектов края. Отрасли-загрязнители водных ресурсов.

Практические работы: «Приготовление модельных загрязнений воды и их экспресс-анализ». «Влияние синтетических моющих средств на водные растения. Очистка воды от CMC». «Определение кислотности атмосферных осадков. Определение жесткости воды».

V. **Земля и ее использование в крае** (5 часов).

Значение почв в биосфере.  Понятие «земельный фонд», его качественные и количественные параметры. Классификация земельных ресурсов. Земельные ресурсы России и региона. Причины динамики сельскохозяйственных угодий. «Экологизация» сельского хозяйства. Первая и вторая "Зеленая революция", их значение для увеличения производства продовольствия. Плодородие почв. Потери почв.

Земельные ресурсы края. Состояние земельных ресурсов края. Основные загрязнители почвы.

Деградация почв: почвенная эрозия, оврагообразование, оползневые процессы, засоление почв, опустынивание, загрязнение земель.

Охрана почв. Мероприятия по охране почв.

Практические работы: «Приготовление почвенной вытяжки. Определение рН почвенной вытяжки, оценка кислотности почвы».

VI. **Живой организм как среда обитания. Паразитизм, неклеточные формы жизни**. (3 часа)

Использование паразитами максимально адаптированной среды обитания – тела или

органов других организмов. Приспособленность паразитов к жизни в их специфической среде обитания. Многообразие форм паразитов: вирусы, простейшие, бактерии, гельминты.

**Мое отношение к природе родного края (защита проектов)** (2 часа).

**Календарно-тематическое планирование курса**

**«Экология Красноярского края».**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Количество часов | Дата проведения |
|  | **Введение.**  | (1 час) |  |
| 1 | Экономико-географическое положение краяОбщая характеристика природных условий Красноярского края и их зависимость от географического положения.  |  |  |
|  | **I. Взаимодействие природы и общества**  | (3 часа). |  |
| 2 | Региональная экология. |  |  |
| 3 | Эколого-географическое положение Красноярского края |  |  |
| 4 | Природные условия и ресурсы Красноярского края. |  |  |
|  | **II. Антропогенные изменения окружающей среды** Красноярского края | (6 часов). |  |
| 5 | Ископаемые ресурсы края, проблемы их пользования. |  |  |
| 6 | Основные отрасли промышленностиКрасноярского края |  |  |
| 7 | Влияние промышленности на экологическую обстановку в крае.Влияние с/х на экологическую обстановку в регионе. |  |  |
| 8 | Транспорт (виды транспорта в Красноярского края). |  |  |
| 9 | Экологические проблемы использования транспортных средств. |  |  |
| 10 | *Практическая работа*«Исследование загрязнения воздуха городским транспортом». |  |  |
|  | **III. Воздушный бассейн края и его состояние (7 часов).** | (7 часов). |  |
| 11 | Состав и экологические особенности атмосферы. |  |  |
| 12 | Загрязнение и основные загрязнители атмосферы края.  |  |  |
| 13 | Искусственные и природные источники загрязняющие воздух. |  |  |
| 14 | Состояние атмосферного воздуха в крае |  |  |
| 15 |  Отрасли экономики - загрязнители атмосферы края. |  |  |
| 16 | *Практическая работа*. «Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».  |  |  |
| 17 | *Практическая работа*. *«Определение загрязнения воздуха методом* лихеноиндикации». |  |  |
|  | **IV. Водные ресурсы края и проблемы их использования**  | (8 часов). |  |
| 18 | Водные ресурсы края.  |  |  |
| 19 | Поверхностные и подземные воды региона. |  |  |
| 20 | Экологические особенности и использование водных ресурсов края. |  |  |
| 21 | Загрязнение и основные загрязнители водных объектов Красноярского края |  |  |
| 22 | Состояние водных объектов края. Отрасли-загрязнители водных ресурсов Красноярского края |  |  |
| 23 | *Практическая работа:* «Приготовление модельных загрязнений воды и их экспресс-анализ». |  |  |
| 24 | *Практическая работа:* «Влияние синтетических моющих средств на водные растения. Очистка воды от CMC».  |  |  |
| 25 | *Практическая работа:* «Определение кислотности атмосферных осадков. Определение жесткости воды». |  |  |
|  | **V. Земля и ее использование в крае**  | (5 часов). |  |
| 26 | Земельные ресурсы края. Состояние земельных ресурсов края.  |  |  |
| 27 | Основные загрязнители почвы. |  |  |
| 28 | Деградация почв: почвенная эрозия, оврагообразование, оползневые процессы, засоление почв, опустынивание, загрязнение земель. |  |  |
| 29 | Охрана почв. Мероприятия по охране почв в Красноярского края  |  |  |
| 30 | Практическая работа: «Приготовление почвенной вытяжки. Определение рН почвенной вытяжки, оценка кислотности почвы». |  |  |
|  | VI. **Живой организм как среда обитания. Паразитизм, неклеточные формы жизни**.  | (3 часа) |  |
| 31 | Использование паразитами максимально адаптированной среды обитания – тела или органов других организмов. |  |  |
| 32 | Приспособленность паразитов к жизни в их специфической среде обитания.  |  |  |
| 33 | Многообразие форм паразитов: вирусы, простейшие, бактерии, гельминты.  |  |  |
| 3435 | **Мое отношение к природе родного края (защита проектов)**  | (2 часа). |  |

**Литература.**

1. Алексеев СВ. Экология: учебное пособие для 10-11 классов средней

школы.-Спб.: СМИО ПРЕСС, 1999.

2. Алексеев СВ., Груздева Н.В. Практикум по экологии. - АО «МДС»,

1996.

3. Ашихмина Ю.Е. Школьный экологический мониторинг. - М.:

«Агар», 2000.

4. Величковский Б.Т., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т. Здоровье

человека и окружающая среда: учебное пособие. - М.: «Новая

школа», 1997.

5. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. – М.: Дрофа, 2001.

6. Мансурова СЕ., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой

нашего города: школьный практикум. - М.: Владос, 2001.

7. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. - М.: АО МДС, 1996.

8.Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Город без отходов //Биология в школе:

журнал. - 2005. - № 3.

9. Ю.Пономарева О.Н. Методические рекомендации учебнику

экологии//Биология в школе: журнал. - 2003. -№ 1. П.Самкова В.А., Прутченков А.С Эколгический бумеранг:

10. Практические занятия для учащихся 9-11 классов. - М.: Новая

школа, 1996. 12.Федорос Е.И., Нечаева Г.А.

11. Экология в экспериментах: программа элективного курса для 10-11 классов, Вентана-Граф, 2006.