

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Удивительное рядом» социальное направление

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности по социальному направлению «Удивительное рядом»

а) Достижение обучающимися личностных результатов:

У обучающегося будут сформированы:

- Российская гражданская идентичность
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).
- Осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

б) Достижение обучающимися метапредметных результатов:

У обучающегося будут сформированы умения:

Регулятивные УУД

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

- Умение определять понятия, создавать обобщения, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

в) Достижение обучающимися предметных результатов:

У обучающегося будут сформированы:

- основы исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использование приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую

Учащиеся должны знать:

- основные признаки живой природы; основные признаки представителей царств живой природы; основные среды обитания живых организмов; природные зоны нашей планеты, их обитателей; основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством; экологическую ситуацию родного района, города и области; правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни, определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;
- различать изученные объекты в природе, на таблицах; особенности растительного и животного мира Челябинской области, редкие и охраняемые растения и животные родного края; наблюдать за живыми организмами; объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; объяснять роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой

природы; соблюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Представленная целостная программа разработана для учащихся основной школы, состоит из четырех частей, органически связанных друг с другом, рассчитана на 175 часов. Содержание программы выстроено в рамках единой логики:

1-й год обучения 5 класс – «Зеленая лаборатория» (35 часа)

2-й год обучения 6 класс - «Знай и сохраняй природу родного края» (35 часа)

3-й год обучения 7 класс - «Экология и охрана природы» (35 часов)

4-й год обучения 8 класс - «Юный эколог - исследователь» (35 часов)

5-й год обучения 9 класс - «Город и экология» (35 часов)

Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному академическому часу.

Формы организации занятий: агитбригада, акция, встреча, демонстрация, диспут; игра, проект, круглый стол, коллективно-творческое дело, журнал, трудовой десант, экскурсия.

Формы контроля: анализ, анкетирование, выставка, собеседование

Содержание программы (1 год обучения) «Зеленая лаборатория» 5 класс

1. Вводное занятие. 2 ч.

Теоретическая часть: Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии.

Практическая часть: Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Характеристика деятельности учащихся. Определение термина биология, клетка, микроскоп, микропрепараты, царства. Оценить роль биологии в жизни общества, работа с микроскопами.

2. Определители флоры и фауны. 4 ч.

Теоретическая часть: Понятие об определителе флоры и фауны. Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников.

Практическая часть: Работа с определителем. Написание реферата по результатам экскурсий.

Экскурсии. В парк, на луг, к водоему. Работа с определителями флоры.

Характеристика деятельности учащихся. Познакомится с понятиями флора и фауна, дать определение понятиям. Составить проектную работу о представителях флоры и фауны

3. Гербарий растительности. 6 ч.

Теоретическая часть: Понятие о гербарии. Классификация гербариев. Методика и правила сбора гербария.

Практическая часть: Знакомство с гербариями. Изготовление папки для гербария. Изготовление гербариев.

Характеристика деятельности учащихся. Дать определение гербарий, научиться делать гербарии, сделать проектную работу «Лекарственные растения».

4. Редкие и исчезающие виды флоры Южного Урала. 14 ч.

Теоретическая часть: Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений Южного Урала, занесенных в Красную книгу. Реликты и эндемики флоры края.

Практическая часть: Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений и животных края по гербариям, иллюстрациям и плакатам. Изучение Красной книги.

Составление карты ареалов редких видов животных и растений. Написание реферата «Реликтовые, эндемичные, редкие и исчезающие виды флоры и фауны края».

Характеристика деятельности учащихся. Познакомится с Красной книгой, проектная работа-составление своей Красной книги

5. Особо охраняемые территории родного края. 6 ч.

Теоретическая часть: Охраняемые территории, причины их организации и значение.

Классификация заповедников. Заповедники.

Практическая часть: Работа с зоогеографическими картами заповедников. Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой. Работа с Красной книгой. Написание реферата «Флора и фауна Южного Урала».

Характеристика деятельности учащихся. Понятия заповедники, проектные работы о заповедниках, рисунки исчезающих видов растений и животных

6. Экологические факторы и среды жизни организмов. 9 ч.

Теоретическая часть: Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы. Биологические ритмы. Растения-индикаторы.

Среды жизни организмов: водная, наземно-воздушная, почва как среда жизни, живые организмы как среда обитания.

Практическая часть: Работа с определителями растений «Выделение экологических групп растений по отношению к освещению». Составление индивидуальных биологических ритмов.

Работа с определителями растений «Выделение экологических групп растений по отношению к влажности». Работа с атласами, зоогеографическими картами. Знакомство с растениями - индикаторами. Изучение приспособлений организмов к водной среде на примере обитателей аквариума. Создание экосистемы аквариума. Решение экологических задач. Работа со справочной литературой. Написание рефератов: «Наблюдение за растениями – индикаторами».

Исследовательская работа. Влияние освещения на биологическое состояние комнатных растений. Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений.

Экскурсии. В парковую зону. Наблюдение за растениями - индикаторами. Жизненные формы растений.

Характеристика деятельности учащихся. Понятия экология, сделать рисунки –Зеленая планета,

Проектная работа «Составление правил –как вести себя в лесу».

Содержание программы (2 год обучения) «Знай и сохраняй природу родного края» 6 класс

1. Введение в образовательную программу. 2ч.

Теоретическая часть: Знакомство с целями и задачами, планом работы. Решение организационных вопросов по методике работы в кабинете, лаборатории и природе. Экология - наука о закономерностях существования живого мира на Земле. Охрана природы - одна из важнейших задач нашего государства и каждого из нас.

Практическая часть: Знакомство с кабинетом и пособиями. Составление карто-схем предприятий, влияющих на окружающую среду в нашем крае.

2. Знакомство с правилами техники безопасности, охраны труда при организации видов деятельности. 2ч.

Теоретическая часть: правила техники безопасности в кабинете биологии, при проведении лабораторных работ, на экскурсии. Охрана труда при проведении практической работы по улучшению состояния окружающей среды.

Практическая часть: знакомство с оборудованием кабинета и лаборатории.

3. Разработка группового проекта. 2ч.

Выбор темы проекта, распределение заданий по группам, составление плана работы, подбор литературы.

4. Физико-географическая характеристика Челябинской области.2ч.

Практическая часть: работа с картами Челябинской области. Особенности географического положения Челябинской области, геологическое строение, рельеф , полезные ископаемые, климат и внутренние воды;. Характеристика почв.

5. Основные формы организации жизни и условия её устойчивости. Биосфера, биоценоз, популяции, организм - ступени организации жизни.2ч.

Теоретическая часть: Биосфера, биоценоз, популяции, организм – ступени организации жизни. Их характеристика и свойства. Обмен веществ и энергии. Биоразнообразие как условие устойчивости экосистем. Круговорот веществ – результат деятельности организмов.

Практическая часть: составление схемы биоценоза как биологической системы.

6. Видовой состав биоценозов нашего края. Геоботанические исследования участков местности. 20ч.

Практическая часть: 6.1-6.3 Экскурсии в природу по теме «Фитоценоз луга, леса, водоёмов» с целью знакомства с многообразием растительного мира этих сообществ и составления геоботанических описаний участков леса, луга, берега, водоёма или болота; определение на каждом участке растений – эдификаторов и типов растительности. Выявление экологических проблем данной местности. Уборка территорий от мусора.

6.4 Съедобные и ядовитые растения нашей местности

Теоретическая часть: знакомство с видовым составом съедобных и ядовитых растений нашей местности. Знакомство с рецептами приготовления блюд из съедобных растений.

Практическая часть: экскурсия в природу с целью обнаружения съедобных и ядовитых растений.

Мероприятие «Приходите в гости к нам - угощаем фиточаем!»

6.5 Лекарственные растения, правила сбора и применения.

Теоретическая часть: Знакомство с видовым составом лекарственных растений, правилами сбора, хранения и применения.

Практическая часть: составления списка растений по группам, соответствующим наиболее распространённым заболеваниям. Сбор и хранение лекарственного сырья.

6.6 Культурные растения садов, полей и огородов. Комнатные растения. Основные приёмы агротехники.

Теоретическая часть: Знакомство с разнообразием культурных и комнатных растений, приёмами и агротехникой выращивания их.

Практическая часть: доклады учащихся по теме, отчёт о практической деятельности по посадке древесных или кустарниковых растений на подсобном хозяйстве. Посадка комнатных растений в классах школы.

6.7.- 6.11. Зооценоз. Многообразие видов, экологические связи, адаптация к среде обитания.

Беспозвоночные животные. Рыбы. Земноводные и пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающие.

Теоретическая часть: знакомство с видовым многообразием животных нашего края; выявление особенностей приспособления к среде обитания; установление экологических связей в биоценозе.

Практическая часть: Экскурсии в природу на различные участки местности с целью определения живых организмов и их адаптации к среде обитания. Составление схем экологических взаимосвязей живых организмов на данной территории. Проведение в школе месячника по охране и привлечению птиц. Изготовление кормушек и скворечников. Подкормка птиц зимой.

6.12 Домашние животные.

Практическая часть: Оформление стенда фотоконкурса «Мой домашний любимец» с описанием ухода за ним и практической значимости животного.

6.13. Животные, наносящие вред сельскому хозяйству, человеку и животным в нашем крае.

Практическая часть: работа с коллекцией животных, вредителей сельскохозяйственных культур. Доклады учащихся по теме. Безопасные меры борьбы с ними

7. Охраняемые растения и животные Челябинской области. Причины их исчезновения и меры по сохранению.1ч.

Практическая часть: оформление стенгазет по теме «Их нужно беречь!» Изготовление и развешивание листовок по правилам охраны природы.

8. Особо охраняемые территории нашего региона. 1ч.

Практическая часть: Составление карты - схемы с обозначением особо охраняемых территорий Челябинской области. Виды охраняемых территорий и природоохранное законодательство.

9. Итоговая конференция по защите группового проекта: «Приглашение на экскурсию по экологической тропе нашего города» 2ч.

Практическая часть: выступления учащихся по итогам выполнения работы в группах со схемой маршрута и номерами природных объектов.

10. Итоговое занятие. 2ч.

Практическая часть: викторина «Что ты узнал о природе Южного Урала» Поощрение участников.

Содержание программы (3 года обучения) «Экология и охрана природы» 7 класс.

1. Вводное занятие. Предмет и задачи экологии. 2 ч

Ознакомление с программой курса. Правила поведения учащихся на экскурсиях и лабораторных занятиях. Экология-наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой.

2. Экологические факторы. 5 ч

Условия жизни на Земле. Экологические факторы среды: биотические, эдафогенные, абиотические, антропогенные. Формы взаимоотношений между организмами: позитивные (симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм); антибиотические (хищничество, паразитизм, конкуренция); нейтральные. Основные среды жизни. Общие законы действия факторов на организмы:

Демонстрации: фильм «Глобальная экология» часть 1.

Лабораторные работы Изучение приспособленности организма к определённой среде обитания. Изучение влияния абиотических факторов на организм.

3. Экологические системы. 4 ч

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел, биомассы, энергии. Смены биоценозов.

Демонстрации: Схемы, отражающие структуру биосферы, природные БГЦ, сукцессии.

Лабораторные работы Выделение пищевых цепей и сети в искусственной экосистеме-аквариуме. Изучение сукцессионных изменений на примере простейших в сенном настое.

4. Почвы Южного Урала. 4ч

Общие особенности почвы как природного образования. Классификация почв. Чернозёмы и серые лесные почвы. Строение почвы (функциональные зоны и генетические горизонты) Окраска почв. Механический состав Структура и сложение. Почвенный мониторинг. Ландшафты Южного Урала.

Лабораторные работы Состав и свойства почвы. Определение pH почвы.

Практическая работа Описание почвенного разреза

5. Животный мир Южного Урала. 4 ч

Животные лесостепного пояса. Животные темнохвойных лесов. Животные степей. Животные водоемов. Мир насекомых Южного Урала.

Демонстрации: Коллекции беспозвоночных животных, фотографии животных Южного Урала.

6. Охрана природы Южного Урала. 2 ч

Охрана животных. Красная книга Южного Урала. Экологические проблемы региона и пути их решения. Памятники природы Южного Урала. Заказники Южного Урала.

Лабораторная работа Заповедники, заказники Южного Урала (работа с контурной картой)

Экскурсия Растительный и животный мир Южного Урала (краеведческий музей)

7. Основы геоботаники. 6 ч

Сбор и гербаризация растений. Экологические группы и жизненные формы растений. Флора и флористический анализ. Растительность и методы её изучения. Классификация растительных сообществ. Основные методы геоботанических исследований.

Демонстрации: Гербарные экземпляры растений. Учебные видеофильмы по методам организации экологических исследований школьников в природе.

(Составление учебного гербария. Описание флоры своей местности).

Лабораторные работы в природе Определение дикорастущих растений. Составление флоры (списка видов) предложенного участка территории.

Практическая работа Проведение простейшего геоботанического описания предложенного участка луговой растительности.

8. Водная экология. 5 ч

Физико-химические свойства природных вод. Простейшие гидрологические измерения водоёма (глубина, ширина, скорость течения, объём стока). Пресноводные растения и животные.

Мониторинг водной среды.

Демонстрации Учебные видеофильмы по методам организации экологических исследований школьников в природе (Сравнительные комплексные описания малых рек и ручьёв. Изучение водных беспозвоночных реки и оценка её экологического состояния. Фауна временных водоёмов.

Лабораторные работы в природе. Составление списков видов водной и околоводной флоры и фауны. Определение загрязнённости воды по водным растения и животным.

Практическая работа. Рекогносцировочное описание водоёма

9. Биоиндикация. 3ч

Биоиндикация. Лишайники - классификация, жизненные формы, значение и роль в природе. Исследование состояния среды лишеноиндикацией.

Практическая работа. Заложение пробной площадки для лишеноиндикации. Определение относительной численности лишайников.

Содержание программы (4 года обучения) «Юный эколог - исследователь» 8 класс

1. Введение. 3 ч

Теоретические знания: Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения.

Практикумы. Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Экскурсия. В Городской парк «Экологические объекты окружающей среды».

2. Основы исследовательской деятельности. 12 ч

Теоретические знания: Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Экскурсии: В микрорайон школы, на водоемы города (река, пруд, родники)

Практикумы: Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние микрорайона школы», оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

Практические работы:

Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы;

Определение шумового загрязнения территории города и микрорайона школы;

Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН).

Темы работ:

Исследовательские: Оценка экологического состояния микрорайона школы.

Оценка экологического состояния микрорайона школы по асимметрии листьев

Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта

Реферативные: Экологический мониторинг. Методы исследования

Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека

Творческие: Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»

3. Антропогенное воздействие на биосферу. 17 ч

Теоретические знания. Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

Темы работ

Реферативные: Радиоактивное загрязнение. Что это такое?

Мифы и реальность Чернобыля.

Бедствие всегда рядом.

4. Антропогенное влияние на атмосферу. 3 ч

Теоретические знания.

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы («парниковый эффект», «озоновые дыры», «кислотные дожди»). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практикум

Определение запыленности зимой; рассматривание пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

Темы работ:

Исследовательские: Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы зимой;

Реферативные: Влияние пыли на организм человека.

Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

5. Антропогенное влияние на гидросферу. 6 ч

Теоретические знания:

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практикум.

Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические). Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, pH.

Экскурсии.

К водоему. "Описание водоема". "Влияние выбросов промышленных предприятий города на экологическое состояние водоема".

Темы работ:

Исследовательские: Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.

Оценка экологического состояния родников города.

Реферативные: Роль воды в жизни человека.

Вода живая и мертвая

Творческие: Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

6. Антропогенное влияние на литосферу. 3 ч

Теоретические знания

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деграция почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое «загрязнение» горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деграция почв.

Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

Практикум

Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Исследование почвы в микрорайоне школы.

Экскурсии.

«Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города».

Темы работ

Исследовательские: Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные: Состав почвы

Почвы Челябинской области

Творческие: Оформление фотовыставки «Боль природы»

Написание и распространение листовки «Нет мусору!»

Оформление выставки из отходов продукции одноразового использования

Изготовление и установка плакатов и щитов в местах свалок мусора

Уборка мусора на берегу реки, в микрорайоне школы.

7. Биоиндикация. 5 ч

Теоретические знания:

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

Экскурсии: В Городско парк, в лес, на водоемы города

Практикум. Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, города и леса, проведение конференции «Загрязнения микрорайона школы», оформление стенда «Город, в котором мы живем».

Темы проектов:

Исследовательские: Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков.

Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.

Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев.

Антропогенная нагрузка на экосистемы города

Творческие: Оформление стенда «Город, в котором мы живем».

Реферативные: Биоиндикация. Методы исследования.

8. Заключительное занятие. 3 ч

Практикум. Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.

Содержание программы (5 года обучения) «Город и экология» 9 класс

1. Введение. 2 ч

Понятие «город». Урбоэкология – наука о взаимоотношении городских систем с окружающими их территориями. Понятие «городская среда». Критерии выделения города - размер населения и деятельности жителей. Аспекты рассмотрения городской среды: природный, технический, социальный, культурно – исторический и гигиенический. Сравнительная характеристика городской и сельской среды. Положительные и отрицательные стороны жизни в городе. Образ жизни человека.

Практические работы:

1. Изучение восприятия человеком городской среды. Визуальная среда городов.

2. «Красота и индивидуальность нашего города»: оценка качеств, определяющих индивидуальность города.

Формы представления результатов: описание макро - и микроположения города; фотографии и акварельные рисунки наиболее красивых природных ландшафтов города, поселка; составление карт и схем города.

2. Тема №1. Причины возникновения и роста городов. 2 ч

Углубление разделения труда в обществе и развитие несельскохозяйственных видов деятельности (промышленности, управления, торговли, науки, образования, культуры и других отраслей сферы услуг), интенсификация сельского хозяйства и интеграция различных видов деятельности.

Городские виды деятельности и городской образ жизни. Особенности городского образа жизни, проявляющееся в жилищных условиях, занятиях, досуге горожан, их питании и одежде, возможностях получения услуг (торговых, ремонтных, здравоохранения, образования и т.п.), ритме жизни, мобильности, передвижении, общении.

Практическая работа: Сравнить городской и сельский образ жизни населения (в табличной форме).

3. Тема №2. Понятие урбанизация» 2 ч

Урбанизация в узком и широком смысле слова. Основные признаки урбанизации: рост численности городского населения, повышение роли городов в жизни общества, распространение городского образа жизни (в том числе в сельской местности – рурбанизация). Основные показатели. Характеризующие процессы урбанизации: доля городского населения. Количество городов, их величина (людность). Темпы роста городов и городского населения, развитие групповых форм городского населения (агломераций и мегалополисов), разнообразие функций городов.

Особенности урбанизации и социально-экономическое развитие районов России.

Практическая работа: Составить и проанализировать карту «Урбанизация экономических районов России». Выделить фоном долю городского населения в районах.

4. Тема №3. Функции города. 2 ч

Градообразующие функции (производство в городе товаров и услуг, известных за его пределами). Типы городов по градообразующим функциям. Специализация города как основа его развития и роста.

Эволюция градообразующей базы города: рост числа функций и их взаимообусловленности, усиление комплексности хозяйства городов, возрастание доли инфраструктурных функций (в том числе нематериальных), освобождение от непрофильных функций.

Градообслуживающие функции – производство товаров и услуг, необходимых для города и его населения.

Практическая работа: Привести примеры типов городов по градообразующим функциям. Найти соответствие между указанными городами России и причинами преобладания в них какой-либо градообразующей функции.

5. Тема №4. Типология городов. 2 ч

Типология городов – метод познания городов на основе выявления их главных свойств.

Классификация городов: на основе величины (людности), экономико-географического положения, времени возникновения (генетическая), по градообразующим функциям(функциональная), месту в системе расселения, перспективам развития.

Типы городов России по числу жителей: города-миллионеры, крупнейшие, крупные. Большие, средние, полусредние и малые города.

Типы городов по особенностям экономико-географического положения: города, расположенные в точках пересечения транспортных путей, в крупных горнодобывающих районах, в районах обрабатывающей промышленности и интенсивного сельского хозяйства.

Генетические типы городов России: средневековые, старопромышленные, новые индустриальные.

Функциональные типы городов России: многофункциональные и монофункциональные города.

Типы городов по месту в системе расселения: центры агломерации, спутники, местные центры.

Взаимообусловленность разных классификаций городов. Синтетическая (интегральная) функциональная типология городов, основанная на сочетании признаков: величины городов, его генезиса, основных функций, места в системе расселения.

6. Тема №5. Город как антропоэкосистема. 2ч

Влияние природных условий на расселение и занятия людей. Экологические связи города с прилегающими территориями. Концентрация населения вокруг городов. Нарастание экологической нестабильности в связи с ростом городов. Ключевые проблемы экологии горожан. Определение рейтинга экологических проблем города. Деловая игра «В поисках трех аргументов».

Формы представления результатов: создание видеоклипа города, микрорайона.

7. Тема №6. Проблемы городов. 1 ч

Экологические проблемы («вытеснение» городами природы, загрязнение ими окружающей среды) и основные причины ухудшения экологической ситуации в городе. Адаптируемость человека к жизни в урбанизированных комплексах.

Демографические проблемы (особенности естественного и механического прироста населения и безработицы). Специфика населения городов миллионеров, старых и молодых городов.

Экономические проблемы (трансформация функциональной структуры, экономическая база и сфера жизнеобеспечения города: возможность предоставить населению и предприятиям товары и услуги)

Взаимосвязь проблем городов.

8. Тема №7. Экологические проблемы современных городов. 8 ч

Пути поступления веществ в города. Атмосферные выбросы. Экологические проблемы: парниковый эффект, истощение озонового слоя, кислотные дожди, радиация. Самоочищение атмосферы. Твердые и концентрированные городские отходы. Выбросы производства и автотранспорта, мероприятия по борьбе с ними. Контроль за качеством атмосферного воздуха. Безотходные и малоотходные производства. Городские сточные воды. Очистка сточных вод. Бессточные производства. Контроль за чистотой водоемов. Суммарное энергопотребление.

Практические работы:

1.Определение запыленности города.

2.Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке дороги.

3.Определение загрязненности воздуха в классе, на территории школы.

4.Определение показателей, характеризующих органолептические свойства воды.

5.Определение содержания хлоридов в пробе воды.

6.Экскурсия на водоочистительную станцию.

Формы представления результатов: литературно – историческое эссе о воде и водоемах, фотографии, таблицы – отчеты водопользования, отчеты о проведении анкетирования населения, стенды и листовки, призывающие беречь воду, воздух.

9. Тема №8. Здоровье населения в исследованиях по экологии. 7ч

Проблемы безопасности городов. Качество жизни и качество здоровья населения.

Общественное развитие и типы популяционного здоровья: примитивный, постпримитивный, квазимодерный, модерный и постмодерный. Географические подтипы и локальные варианты популяционного здоровья.

Влияние химического загрязнения окружающей среды на здоровье горожан. Пути попадания химических загрязнений в организм человека. Токсические вещества. Отравления.

Биологические загрязнения и болезни человека. Инфекционные болезни. Природно-очаговые болезни. Меры профилактики заболеваний.

Физические факторы среды и самочувствие человека. Влияние звуков и шума на организм человека. Шумовая болезнь, пути ее предупреждения.

Питание и здоровье. Экологически чистые продукты. Ландшафт как фактор здоровья.

Урбанизация и здоровье человека. Проблемы адаптации человека к окружающей среде.

Автотранспорт – основной загрязнитель биосферы больших городов. Экологическая роль зеленых растений в городе.

Квартира как экосистема. Возможные источники загрязнения квартиры.

Практические работы:

1. Загрязнение пищевых продуктов нитратами и их определение.

2 Автотранспорт – основной загрязнитель биосферы больших городов. Определение загруженности улиц автотранспортом и некоторых параметров окружающей среды, усугубляющее загрязнение.

Дискуссия «Автомобиль – за и против...».

Ролевая игра «Суд над автомобилем»

Формы представления результатов: отчеты по проведенным исследованиям стендовая защита проектов, составление карты – схемы загруженности автотранспортом поселка, изготовление стенгазеты «Автомобили, автомобили, буквально все заполонили...».

10. Тема №9. Экологические перспективы города. Будущее человечества. 4ч

Перспективы развития города. Город будущего – экологичный город. Характеристика экологичного города – равновесие между природной и урбанизированной средой. Основные направления экологизации городов. Перспективы развития энергетики. Нетрадиционные формы энергетики: использование солнечной энергии, энергии ветра, энергии приливов и отливов, геотермальных источников. Энерго- и ресурсосбережение. Проблема уменьшения загрязнения окружающей среды в глобальном масштабе. Регулирование роста народонаселения. Отказ от потребительского подхода.

Практические работы:

1. Утилизация отходов – одна из проблем охраны окружающей среды.

2. Альтернативное топливо, резко снижающее загрязнение окружающей среды.

3. «Город, в котором я хочу жить» - разработка проекта города будущего.

Формы представления результатов: Стендовая защита проектов, конкурс рисунков, листовки, фотовыставка.

11. Тема 10. Пути решения экологических проблем. Природоохранная деятельность человека. 1ч.

Пути решения экологических проблем: технологические, экономические, правовые, архитектурно-планировочные, воспитательные. Экологическая этика, культура, образование, мышление, сознание. Правовая защита природы. Экологическая безопасность.

Международное сотрудничество в деле охраны природы. Охрана природы и рациональное природопользование. Экологические технологии. Предотвращение технологических и военных катастроф.

12. Итоговое занятие: Защита творческой работы. 2 ч

3. Тематическое планирование

1 год обучения 5 класс «Зеленая лаборатория»

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теорет.	Практич
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Определитель флоры и фауны	4	2	2
3	Гербарий растительности	6	2	4
4	Редкие и исчезающие виды флоры и фауны Южного Урала.	8	3	5
5	Особо охраняемые территории родного края.	6	3	3
6	Экологические факторы и среды жизни организмов.	9	5	4
	Итого:	35	16	19

2 год обучения 6 класс «Знай и сохраняй природу родного края»

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теорет	Практич
1	Введение в образовательную программу. Цели и задачи.	2	1	1
2	Знакомство с правилами техники безопасности, охраны труда при организации видов деятельности.	2	1	1
3	Разработка группового проекта.	2	1	1
4	Физико-географическая характеристика Челябинской области	2		2
5	Основные формы организации жизни и условия её устойчивости. Биосфера, биоценоз, популяции, организм-ступени организации жизни.	2	1	1
6	Видовой состав биоценозов нашего края. Геоботанические исследования участков местности.			
6.1	Фитоценоз луга.	2		2
6.2	Фитоценоз леса	2		2
6.3	Фитоценоз водоёмов	2		2
6.4	Съедобные и ядовитые растения нашей местности	2	1	1
6.5	Лекарственные растения, правила сбора и применения.	2	1	1
6.6	Культурные растения садов, полей и огородов. Комнатные растения. Основные приёмы агротехники.	2	1	1
6.7	Зооценоз. Многообразие видов, экологические связи, адаптация к среде обитания. Беспозвоночные животные.	1		
6.8	Рыбы	1	1	
6.9	Земноводные и пресмыкающиеся	1		1
6.10	Птицы	2	1	1
6.11	Млекопитающие	1	1	
6.12	Домашние животные	1		1
6.13	Животные, наносящие вред сельскому хозяйству, человеку и животным.	1		1
7	Охраняемые растения и животные Челябинской области. Причины их исчезновения и меры по сохранению.	1		1
8	Особо охраняемые территории нашего региона.	1		1
9	Итоговая конференция по защите группового проекта: «Приглашение на экскурсию по экологической тропе нашего города»	2		2
10	Итоговое занятие.	2	1	1

	Итого	35	11	24
--	-------	----	----	----

3 год обучения. 7 класс «Экология и охрана природы»

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теорет.	Практич.
1	Вводное занятие Предмет и задачи экологии	2	2	
2	Экологические факторы.	5	3	2
3	Экологические системы.	4	2	2
4	Почвы Южного Урала.	4	2	2
5	Животный мир Южного Урала	4	4	
6	Охрана природы Южного Урала	2	1	1
7	Основы геоботаники	6	4	2
8	Водная экология	5	3	2
9	Биологический мониторинг.	3	1	2
	Итого	35	22	13

4 года обучения 8 класс «Юный эколог - исследователь»

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теорет.	Практич.
1	Введение	3	1	2
2	Основы исследовательской деятельности	12	3	9
3	Антропогенное воздействие на биосферу	17	7	10
4	Подведение итогов	3	1	2
	Итого	35	12	23

5 год обучения 9 класс. «Город и экология»

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теорет.	Практич.
1	Введение	2	1	1
2	Тема №1. Причины возникновения и роста городов	2	1	1
3	Тема №2. Понятие «урбанизация»	2	1	1
4	Тема №3. Функции города	2	1	1
5	Тема №4. Типология городов	2	1	1
6	Тема №5. Город как антропоэкосистема	2	1	1
7	Тема 6. Проблемы городов	1	1	
8	Тема №7. Экологические проблемы современных городов.	8	2	6
9	Тема №8. Здоровье населения в исследованиях по экологии.	7	3	4
10	Тема №9. Экологические перспективы города.	4	1	3
11	Тема 10. Пути решения экологических проблем городской среды. Природоохранная деятельность человека.	1		1
12	Итоговое занятие. Защита творческих работ	2	1	1
	Итого	35	15	20

