

Управление образования Администрации города Ижевска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 48 г. Ижевска

СОГЛАСОВАНО

Председатель педсовета

 Л.В. Шмелева

Протокол № 9

от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 48

 Т.А. Агеева

Приказ № 160

от 31.08. 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
по интеллектуальному направлению
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

на 2023-2024 учебный год

для 11 классов

Составитель:

Чучкалова Н.В.

г. Ижевск, 2023г.

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Экологическая безопасность» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения Программы основного общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всём пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Связь с Рабочей программой воспитания:

Программа курса внеурочной деятельности «Экологическая безопасность» разработана совместно с программой воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие обучающегося, направлена на развитие экологического сознания и навыков экологически грамотного поведения: «знаю — понимаю — умею — действую», ориентирована на осознание учащимися экологических проблем в системе: Мир — Россия — Мой регион.

Цель курса:

формирование и развитие у обучающихся:

- Экологического сознания в контексте идей устойчивого развития природы и общества.
- Системы естественно-научных знаний, позволяющих принимать экологически грамотные решения как одного из видов функциональной грамотности учащихся.
- Исследовательских умений и навыков экологически грамотного поведения.

Основные задачи:

- Формирование готовности школьников к социальному взаимодействию по вопросам улучшения качества окружающей среды, воспитание и пропаганда активной гражданской позиции в отношении защиты и сохранения природы. - Развитие интереса к экологии как научной дисциплине.
- Формирование экологических знаний, умений и культуры школьников в ходе теоретической подготовки и проектно-исследовательской деятельности.
- Привитие интереса к научным исследованиям на основе освоения методов и методик по изучению состояния экосистем, организации мониторинговой деятельности.
- Освоение методов комплексной оценки и прогноза изменений состояния объектов социоприродной среды под влиянием естественных и антропогенных факторов.

-Профессиональная ориентация школьников.

Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

Личностные образовательные результаты

Обучающиеся осознают: ценностное отношение к природе, бережливость в отношении её ресурсов, глобальная роль человека на Земле; высокую степень зависимости человека от природы: человек не может жить вне биосферы, а биосфера может существовать без человека; способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремлённость и настойчивость в достижении результата

Предметные результаты

Обучающиеся осмысливают: существование всеобщих связей в природе; природа — единая развивающаяся система; солнечно-земные связи как отражение общих связей в природе; единство физических и химических процессов для всех проявлений жизни; биогеохимические превращения в природе; различные способы постижения человеком природы; сложность путей научного познания; логику научного познания; применение научных знаний в практической деятельности человека; принципы экологически грамотного поведения; деятельность человека, нарушающая законы природы, приводит к нарушению её целостности.

Метапредметные результаты

Обучающиеся осваивают: умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план действий; умение работать с учебной информацией (анализ, установление причинно-следственных связей); умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности; умение применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе; умение с достаточной чёткостью выражать свои мысли; проводить опросы; проводить самооценку и взаимооценку деятельности и результатов работы; осуществлять презентацию результатов и публичные выступления.

Содержание курса внеурочной деятельности

РАЗДЕЛ «Экологическая культура» 5-6 классы

Модуль 1. Понимаем природу. Как появились знания о природе. Роль природы в жизни человека. Человек учится у природы. Воздействие человека на природу. Роль человека в жизни природы. Какие науки изучают природу. Что изучает наука экология. Почему экологические проблемы так сложны. Природа — это система. Учимся применять системный подход. Взаимосвязь компонентов в природе. Что такое экосистема. Аквариум — искусственная экосистема.

Модуль 2. Сохраняем природу. Почему исчезают растения и животные. Красная книга. Как сохранить растительный и животный мир. Проект «Сбор кормов для подкормки птиц и зверей зимой. Организация подкормки». Экскурсия в зоопарк.

Изготовление домиков для летучих мышей. Выявление и паспортизация старовозрастных деревьев. Ответственность человека за прирученных животных. Социологический опрос населения по проблеме содержания собак в городе.

Модуль 3. Учимся у природы использовать экологически чистую энергию Как растения получают энергию солнечных лучей. Изучаем хлорофилл в растении. Изучаем разнообразие пигментов растительных клеток. Многообразие окраски листьев у комнатных растений. Сравнение пестролистных форм растений, выросших в разных условиях освещённости. Как растение использует энергию солнечных лучей. Космическая роль зелёных растений на планете. Экскурсия на луг. Экскурсия в лес. Проект «Используем энергию Солнца».

Модуль 4. Учимся у природы безотходному производству

Природа — пример безотходного производства. Бытовые отходы как экологическая проблема. Социологический опрос по проблеме мусора. Исследование содержимого мусорной корзины. Способы переработки и утилизации отходов. Раздельный сбор мусора. О чём рассказывает упаковка товара. Исследование упаковок товаров, приобретённых семьёй за неделю. Экскурсия в продовольственный магазин. Как стать экологически грамотным покупателем.

РАЗДЕЛ «Экологическая грамотность». 7—8 классы

Модуль 1. Сохраняем биоразнообразие Сохранение биоразнообразия — сохранение устойчивости экосистемы. Особо охраняемые природные территории. Проект «Создаём мини-ООПТ». Деловая игра «История деревни Бобровки». Охрана и привлечение птиц. Искусственные гнездовья. Экскурсия по особо охраняемой природной территории.

Модуль 2. Сохраняем почву Почва — поверхностный слой земной коры. Экологические проблемы сохранения почвы. Экскурсия «Исследуем почву». Определяем кислотность почвы. Значение плодородия почвы. Определяем механический состав почвы и содержание гумуса в почве. Влияние вытаптывания почвы на растительность.

Модуль 3. Сберегаем энергию Экологические проблемы использования энергии. Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами, и учимся экономить электроэнергию. Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить. Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения».

Модуль 4. Сберегаем воду Самое распространённое на Земле вещество. Проблема сохранения водных ресурсов. Сохранение воды. Способы очистки воды в лаборатории. Лабораторное исследование воды из природного водоёма. Биоиндикация и биотестирование воды. Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды».

Модуль 5. Сберегаем атмосферу Проблема загрязнения атмосферы. Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования транспорта». Биоиндикация загрязнения воздуха. Изучение потока автомобилей на

улице. Исследуем влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе. Оценка состояния зелёных насаждений.

Модуль 6. Мыслим глобально — действуем локально Глобальные проблемы современного мира. Глобальные экологические риски. Концепция устойчивого развития. Моя страна: мечтай, узнавай, действуй!

РАЗДЕЛ «Экологическая безопасность». 9-11 классы

Модуль 1. Общие вопросы экологического мониторинга и охраны территорий Экологическая безопасность. Экологический мониторинг. Виды и подсистемы экологического мониторинга. Методы экологического мониторинга. Биоиндикация и её виды. Картирование загрязнённых участков Фитоиндикация как составная часть экологического мониторинга. ООПТ как основа сохранения биологического и ландшафтного разнообразия.

Модуль 2. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха Общая характеристика экологического состояния атмосферного воздуха. Мониторинг радиационной обстановки. Лихеноиндикация как метод мониторинга загрязнения атмосферного воздуха. Лишайники как показатели состояния загрязнения атмосферного воздуха. Исследовательская работа. Определение связей водоросли и гриба в составе лишайника. Лабораторная работа. Оценка состояния среды на основе метода флуктуирующей асимметрии. Изучение флуктуирующей асимметрии у растений как 5 показателя качества среды обитания. Исследовательская работа. Оценка состояния древостоя парка. Исследовательская работа. Газочувствительность и газоустойчивость растений. Изучение состояния растительности и разработка проекта озеленения своего микрорайона. Проектно-исследовательская работа. Снежный покров как индикатор загрязнения природной среды. Исследовательская работа.

Модуль 3. Мониторинг водной среды Общая характеристика экологического состояния водных объектов. Методы гидробиологического анализа. Сапробность организмов. Методика работы с пробами зообентоса. Изучение антропогенной нагрузки на водный биогеоценоз. Исследовательская работа. Изучение качества воды из различных пресных водоёмов. Практическая работа.

Модуль 4. Мониторинг почв Общая характеристика экологического состояния почв. Биоиндикация загрязнения почвенной среды. Структура животного населения почвы и факторы его разнообразия. Фаунистическая биоиндикация. Влияние физико-химических свойств почвы на численность и видовое разнообразие организмов. Практическая работа. Способы определения кислотности почвы. Практическая работа. Энергия прорастания семян одуванчика лекарственного как показатель загрязнения почвенной среды. Практическая работа. Изучение качества пыльцы растений как показателя загрязнения окружающей среды. Исследовательская работа. Изучение численности дождевых червей в различных биоценозах как показателя стабильности почвенной среды. Исследовательская работа. Почва как показатель состояния окружающей среды изучаемой территории. Мини-проект.

Календарно-тематический план

№	Название темы	Количество часов
1	Экологическая безопасность	1
2	Экологический мониторинг	1
3	Виды и подсистемы экологического мониторинга	1
4	Методы экологического мониторинга	1
5	Биоиндикация и её виды	1
6	Картирование загрязнённых участков	1
7	Фитоиндикация как составная часть экологического мониторинга	1
8	ООПТ как основа сохранения биологического и ландшафтного разнообразия	1
9	Общая характеристика экологического состояния атмосферного воздуха	1
10	Мониторинг радиационной обстановки	1
11	Лихеноиндикация как метод мониторинга загрязнения атмосферного воздуха	1
12	Лишайники как показатели состояния загрязнения атмосферного воздуха	1
13	Определение связей практимум 1 http://skiv.instrao.ru/bank 12 водоросли и гриба в составе лишайника.	1
14	Оценка состояния среды на основе метода флуктуирующей асимметрии	1
15	Изучение флуктуирующей асимметрии у растений как показателя качества среды обитания. Исследовательская работа	1
16	Оценка состояния древостоя парка	1
17	Газочувствительность и газоустойчивость растения	1
18	Изучение состояния растительности и разработка проекта озеленения своего микрорайон	1
19	Снежный покров как индикатор загрязнения природной среды	1
20	Общая характеристика экологического состояния водных объектов	1
21	Методы гидробиологического анализа	1
22	Сапробность организмов	1
23	Методика работы с пробами зообентоса	1
24	Изучение антропогенной нагрузки на водный биогеоценоз	1
25	Изучение качества воды из различных пресных водоёмов	1
26	Общая характеристика экологического состояния почв	1
27	Биоиндикация загрязнения почвенной среды	1
28	Структура животного населения почвы и факторы его разнообразия	1
29	Фаунистическая биоиндикация	1
30	Влияние физикохимических свойств почвы на численность и видовое разнообразие организмов.	1

31	Способы определения кислотности почвы.	1
32	Энергия прорастания семян одуванчика лекарственного как показатель загрязнения почвенной среды.	1
33	Изучение качества пыльцы растений как показателя загрязнения окружающей среды.	1
34	Промежуточная аттестация	1
	Итого:	34