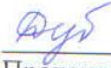


Муниципальное общеобразовательное учреждение

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ НООСФЕРНАЯ ШКОЛА»

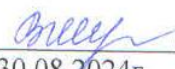
РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
гуманитарных наук
Руководитель кафедры

 /Зубавицкая А.А./
Протокол № 1 от
30.08.2024г.

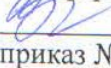
СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

 /Шульгина В.Б./
30.08.2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Средняя
общеобразовательная
ноосферная школа»

 /Е.В.Зубченко./
приказ № 187 (од) от
02.09.2024г.

Программа экологического клуба «Росток»

«Юные экологи»

Программа рассчитана на учащихся в возрасте 13 – 16 лет

Срок реализации - 1 год

Пояснительная записка

Жизнь в обществе меняется очень быстро, изменяется политический и общественный уклад, нравственные ориентиры и жизненные ценности. Как помочь ребенку правильно сориентироваться в бурном круговороте жизни? Главная цель учителя помочь ученику и подготовить его, завтрашнего гражданина, к жизни и работе в обществе. Современные условия жизни предъявляют повышенные требования к человеку. Сейчас преуспевают люди образованные, нравственные, предприимчивые, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству, отличающиеся динамизмом, конструктивностью и умеющие оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией.

Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учащихся.

Занятия в экоклубе помогут обучающимся повысить интерес к наукам эколого–биологического направления, расширить знания в этой сфере, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а также помогут подготовиться к экзаменам в новой форме ГИА и ЕГЭ.

Одной из целей предполагаемой программы является также подготовка и развитие практических умений и навыков, учащихся в области исследовательской деятельности.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Данная программа может быть востребована учителями биологии, экологии, географии, педагогами дополнительного образования эколого-биологического направления.

Цель:

- **формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика**

Задачи:

Познавательные:

- Расширить знания учащихся по биологии и экологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;

Развивать умение оценивать состояние местных экосистем;

- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;

- Усиление контактов школьников с природой.

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

- Принцип добровольности. В кружок принимаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе.
- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.
- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.
- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Возраст обучающихся – 11-17 лет (5-11 класс)

Режим занятий: занятия в группах проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Формы обучения: групповые, индивидуальные и коллективные.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Программа рассчитана на 1 год обучения и включает в себя 34 часа учебного времени из них: 11 - часов лекций, 19 ч- практикумов и 4 ч – семинаров (конференция и «круглый стол»). Вопросы, рассматриваемые на занятиях, охватывают как теоретический, так и практический материал. Практические занятия проводятся в условиях природы и кабинета с использованием оборудованием Точка роста.

Учебно-тематический план

Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1. Введение	1	2	3
2. Основы исследовательской деятельности	3	9	12
3. Антропогенное воздействие на биосферу	7	10	17
4. Подведение итогов	0	2	2
Итого	11	23	34

Содержание программы

Введение. (3 часа)

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.

Знакомство с окрестностями города.

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: (на водоем)река Протва и в лес).

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 территории школы», оформление стенда «Берегите и защищайте лес».

Практические работы:

Темы работ:

Исследовательские:

- Оценка экологического состояния территории школы.
- Биоиндикация чистоты воды в реке

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 часов)

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.
- Беда всегда рядом.

Антропогенное влияние на атмосферу (3 часа)

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; определение состава снега ; рассматривание пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия и на улице.

Темы работ:

Исследовательские:

- Определение пылевого загрязнения территории школы зимой;

Реферативные:

- Влияние пыли на организм человека.
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

Антропогенное влияние на гидросферу (6 часов)

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).

Темы работ:

Исследовательские:

- Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.

Реферативные:

- Роль воды в жизни человека.
- Вода живая и мертвая

Творческие

- Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

Антропогенное влияние на литосферу (3 часа)

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.

Экскурсии.

"Выявление несанкционированных свалок на территории города".

Темы работ

Исследовательские

- Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные

- Состав почвы
- Почвы Забайкальского края.

Творческие

- Оформление фотовыставки «Боль природы»
- Написание и распространение листовки «Нет мусору!»
- Оформление выставки из отходов продукции одноразового использования

Биоиндикация (5 часов)

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 ботанический сад г. Калуги. Музей палеонтологии г. Москва

Практикум

Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, проведение конференции «Загрязнения территории нашего села», оформление стенда «Село, в котором мы живем».

Темы проектов:

Творческие:

- Красная книга Калужской области
- Чепная книга Калужской области

Реферативные:

- Биоиндикация. Методы исследования.

Заключительное занятие (2 ч).

Практикум.

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

Работа проводится как в рамках уроков, так и в качестве внеурочной деятельности по предмету. Например, экскурсии требуют продолжительного времени, хорошей погоды, особой подготовки и одежды, поэтому они проводятся в выходные дни и после уроков.

Методические рекомендации

Данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники в области эколого-биологических наук. Снижение интереса к предмету и обилие информации не воспитывает у школьников потребности к расширению и углублению своих знаний. На занятиях курса учителю представляется возможность выбрать свою методику из множества инновационных, по новому взглянуть на собственный опыт, на возможность нести ученику информационную культуру действенных знаний. Задача учителя заключается не в передаче своему ученику определенного объема знаний. Задача состоит в том, чтобы научить его эти знания добывать самостоятельно. Обучение на курсе направлено на активную учебную деятельность. При организации и планировании занятий учитываются возрастные особенности детей: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов в ходе бесед, лекций. Основными формами занятий является исследовательские уроки, проблемно-лабораторные и практические занятия, рефераты, защита групповых проектов. Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях закладываются опыты, исследования, за ходом которых наблюдают ответственные и о результатах докладывают на занятии. Знания учащихся проверяются с помощью тестовых работ, при этом требования к знаниям и умениям не должны быть завышены, так как чрезмерность требований порождает перегрузку и ведет к угасанию интереса.

Темы занятий, заданий, работ, исследований даются приблизительные, так как всегда есть возможность их заменить на более востребованные в данный момент. Ребятам предоставляется широкая возможность выбора заданий по возможностям, желанию, способностям. Это и сообщения, и рефераты, рисунки, фотографии, и исследовательские работы. Для более подготовленных ребят есть возможность для проведения учебно-исследовательской работы. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для

желающих есть возможность выступать перед слушателями. Таким образом, раскрываются все способности ребят.

Примерное планирование темы

Введение

Время	Деятельность	Результат
1 неделя	Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения. Практикум: работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов	конспект
2 неделя	Экскурсия «Окрестности школы». Практикум: сбор материала для поделок	Отчет об экскурсии
3 неделя	Оформление выставки поделок из природного материала	Выставка

Основы исследовательской деятельности

Время	Деятельность		Результат
1 неделя	Введение в тему, актуализация знаний, методика исследовательской деятельности, структура работы, выбор темы	Выбор темы своей исследовательской работы. Формирование творческих групп.	Конспект. Выбор темы исследовательской работы
2 неделя	Постановка проблемы, формулирование цели и задач. Методики исследования	Формулирование цели и задач своей работы, подбор методик исследования, анкет для соцопросов	Цели, задачи работы, методики исследования
3 неделя	Экскурсия.		Результаты работы
4 неделя			
5 неделя	Обработка и анализ полученных результатов	Обработка результатов своей работы	
6 неделя	Правила работы с литературой по теме	Работа с информационными источниками по теме своей работы	
7 неделя	Выводы, рекомендации, список литературы	Выводы по своей работе, рекомендации, оформление списка	

		литературы	
8 неделя	Оформление портфолио	Оформление портфолио по своей работе, выбор формы презентации	Портфолио
9 неделя	Оформление доклада для конференции	Подготовка презентации, написание доклада, подготовка к конференции	Презентация, доклад
10 неделя	Конференция «Экологическое состояние территории школы». Презентация творческих и исследовательских работ. Оценка и самооценка результатов		Результаты конференции
11 неделя	Оформление выставки по результатам конференции		Стенд
12 неделя	Круглый стол «Подведение итогов работы над темой». Анализ, самоанализ деятельности учащихся.		Результаты круглого стола

Антропогенное воздействие на биосферу

Время	Деятельность		Результат
1 неделя	Влияния на биосферу, виды влияний, их последствия.	Просмотр видеофрагментов, работа со справочной литературой и учебными дисками	Конспект
2 неделя	Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха Классификация антропогенного загрязнения: Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы		Конспект
3 неделя	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	Проведение исследований. Рассматривание пыли под микроскопом	Результаты исследования
4 неделя	Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на	Влияние пыли на организм человека. Роль зеленых насаждений в защите от пыли.	Презентация творческой работы

	организм.		
5 неделя	Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды Экологические последствия загрязнения гидросферы		
6 неделя	Методы отбора проб воды. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.		Конспект. Результаты исследований
7 неделя			
8 неделя	Оформление результатов исследовательской работы		Портфолио, презентация
9 неделя	Оформление стенда «Вода – это жизнь»		Стенд
10 неделя	Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Загрязнители почв Экологические последствия загрязнения литосферы. Структура и характеристика загрязненности почв городов.		Конспект
11 неделя	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.	Экскурсия «Свалки нашего села», "Выявление несанкционированных свалок в окрестностях села".	
12 неделя	Оформление фотовыставки «Свалки		Выставки
13 неделя	Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушения экосистем и их определение	Проведение исследовательских работ по биомониторингу	Конспект и результаты работы

	(тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)		
14 неделя	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).		
15 неделя	Экскурсия		
16 неделя	Конференция по результатам исследовательских и творческих работ учащихся		Презентации, портфолио
17 неделя	Анализ и самоанализ деятельности учащихся		Стенд

Заключительные занятия

Время	Деятельность	Результаты
1 и 2 недели	Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.	Портфолио, презентации

Методическое обеспечение

Педагогические технологии, используемые в обучении.

- Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке

полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Прогнозируемые результаты.

Учащиеся должны знать:

- Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам;
- Методики проведения исследований по темам;
- Основные экологические понятия и термины;
- Источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории города;
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума;
- Биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов;
- Виды - биоиндикаторы чистоты водоемов;
- Критерии выделения сапробности водоемов
- Отличия естественных и антропогенных ландшафтов;
- Природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем в городе; меры по сохранению природы и защите растений и животных.
- Структуру написания и оформления учебно-исследовательской работы;

Учащиеся должны уметь:

- Выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- Оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
- Проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- Проводить анкетирования, социологические опросы.
- Работать с определителями растений и животных;
- Работать с различными источниками информации.
- Формировать портфолио, оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.
- Применять коммуникативные навыки;

Список литературы

Для учащихся

1. «Практическая экология для школьников» Л.А. Коробейникова, Иваново, 1995.
2. «Охрана природы», п/р профессора К. В. Пашканга, Москва, «Просвещение», 1990.
3. Калужская флора; аннотированный список растений Решетникова Н.М. и др. 2011 г.
4. «Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России», М.В. Чертопруд.
5. «Охрана природы», А.В. Михеев, «Просвещение», Москва, 1990
6. «Атлас – определитель высших растений», В.С.Новикова, И.А.Губанов, Москва, Просвещение, 1991.
7. «Определитель водорослей», Н.Б. Балашов, Лениздат, 1989.
8. «Большой определитель грибов», А.В.Юдин, Москва, ООО «Издательство АСТ», 2001.
9. «Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России», М.В. Чертопруд.

Для преподавателя

1. «Основы исследовательской деятельности школьников», И.П. Гладилина, О.П. Гришакина, А. А. Обручникова, Д.В. Попов, Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
2. «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», А.Н. Захлебный, Москва, «Просвещение», 1984.
3. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии», Е. В. Тяглова, Москва, «Глобус», 2008.
4. «Нравственно-экологическое воспитание школьников», Л.С. Литвиненко, Москва, «5 за знания», 2005.
5. «Практикум по методике проведения химического эксперимента» В.С. Полосин, «Просвещение», Москва, 1996
6. «Активные формы и методы обучения биологии» Г.М. Муртазин, Москва, Просвещение, 1989
7. «Внеурочная работа по географии» И.И. Барина, Москва, Просвещение, 1988
8. «Учебно – исследовательская деятельность школьников» п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
9. «Как организовать проектную деятельность учащихся», И.С. Сергеев, Москва, «Аркти», 2005.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;

- Участие в районных, областных и всероссийских конкурсах исследовательских работ;
- Участие во Всероссийской олимпиаде школьников по экологии