Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Большемакателемская средняя школа»
Центр цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»

Рассмотрена на заседании методического совета (протокол от 31.08.2024 № 1)	Согласована педагогическим советом (протокол от 31.08.2024 № 1)	Утверждена приказом по МАОУ «Большемакателемская СШ» от 31.08.2024 №60

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа

«Экологический мониторинг»

Возраст учащихся: 5-6 класс
Срок реализации: 2024 - 2025 учебный год

Направленность: естественно - научная
Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 11-12 лет
Автор составитель: Храмова Н.И.

с. Большой Макателем

2024

Пояснительная записка

Программа направлена на познание окружающей среды, способствующее успеху современного человека. Это достигается путем наблюдения за природой и проведения активных мероприятий по ее защите; немаловажную роль в освоении навыков защиты природы (агитационная деятельность, субботники и т.д.) а также вовлечение учащихся в практическую проектную деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения.

Особенность программы в том, что кроме получения новых знаний об окружающем мире, особое внимание уделяется экологической практике, что, несомненно, повлияет на круг интересов обучающихся и его профориентацию. В программе большое значение уделяется развитию

проектной деятельности обучающихся.

Программа предполагает проведение теоретических и практических занятий. Большое внимание в программе отводится практическим занятиям по изучению разнообразных экологических объектов, которые составляют 75% учебного времени.

Цель программы: создание условий для воспитания у детей экологической культуры, формирования исследовательской компетентности, развитие компетентности обучающихся в естественнонаучной области, формирование навыков на уровне практического применения и осуществление проектно-исследовательской деятельности. Вовлечения в природоохранную деятельность средствами дополнительного экологического образования.

В ходе реализации программы предполагается решение следующих задач:

личностные:

• сформировать положительную мотивацию и интерес к проектной деятельности с помощью экологических исследований;

• воспитывать трудолюбие, терпение и аккуратность, нравственное и эстетическое отношение к окружающей среде.

метапредметные:

• стимулировать стремление обучающихся к самостоятельной деятельности;

• развивать наблюдательность, умение строить предположения на основе полученных знаний;

• развивать умение анализировать полученные результаты, выделять главное;

• развивать умение организовывать свой труд, научить пользоваться различными источниками для получения дополнительной информации, оценивать полученную информацию;

• развивать умение работать в группе, участвовать в групповых дискуссиях.

предметные:

• обучить различным методам проведения мониторинга окружающей среды;

• сформировать навыки планирования исследовательской деятельности, навыки работы согласно методике исследования, обработки полученных результатов исследования; умения обращения с химическими веществами, с биологическими препаратами, приборами и оборудованием, соблюдая технику безопасности;

• сформировать навыки правильного оформления и предоставления исследовательского проекта согласно основным требованиям.

Срок реализации программы - 1год.

Возраст детей 11-12 лет. Оптимальное количество человек 10-15 человек. Состав группы постоянный, свободный набор детей.

Форма обучения очная.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, 35 часов в год.

Ожидаемый результат и способы его оценки:

Теоретические компетенции:

Владение специальной терминологией

Владение устной речью

Знание основных правил поведения в лесу

Знание основных правил пожарной безопасности

Знание разнообразия растений

Знание особенностей животного мира

Знание особенностей видов насекомых

Практические компетенции:

Участие в биологических мероприятиях по сохранения животного мира:

Изготовление искусственных гнезд

Подкормка птиц в зимнее время.

Сбор гербария древесно-кустарниковой растительности.

Посадка лесных культур

Отчистка и благоустройство территорий и иных территорий.

Изготовление аншлагов, указателей.

Общеучебные умения и навыки.

Способность к самооценке;

Использование литераторы и других источников информации

Умение слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы, находить консенсус.

Умение самостоятельно генерировать идеи, т.е. изобретать способ действия, привлекая знания из различных областей.

Для оценки знаний обучающихся предусматривается вводный, текущий и итоговый контроль.

Вводный контроль проводится методом наблюдения и необходимого начального уровня подготовки.

Промежуточный контроль осуществляется посредством индивидуальных и групповых творческих заданий.

Итоговый контроль представляет собой мониторинг образовательных результатов.

Механизм реализации программы

Программой предусмотрено внедрение следующих форм, методов работы:

1.Методы - как способ организации занятий:

- словесные - беседа, диалог, анализ образца, рассказ;

- наглядные – показ иллюстрации, презентация;

-практические – практическая работа, опыты, тестирование.

-игровые – викторины, конкурсы, КВН, Брейн-ринг, конференция.

2.Методы – как уровень деятельности детей на занятии:

-объяснительно-иллюстративные

-творческие

- поисковые

- игровые

-практико-ориентированные

-метод проектов.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

-фронтальная

- коллективная

-групповая

-парная

-индивидуальная.

Формы проведения занятий:

1.Практическая работа.

2.Исследовательская работа.

3.Лабораторные работы.

4.Эксперименты.

5.Целевые экскурсии.

6.Творческие задания.

7.Тесты.

8.Учебно-исследовательские конференции.

9.Экологические викторины.

10.Деловая игра.

Учебный план

№	Название блока	Всего часов	Форма контроля
	Вводное занятие	1	Вводный
1.	Лес – основные сведения	5	Промежуточный
2.	Экосистемы и их сезонные явления.	3	Промежуточный
3.	Ботаника	5	Промежуточный
4.	Экология	4	Промежуточный
5.	Зоология	7	Промежуточный
6.	Знакомство с профессиями	3	Промежуточный
7.	Туризм	7	Промежуточный
	Итого:	35	Итоговый

Содержание программы.

Вводное занятие.

Блок 1. Лес - основные сведения.

№	Название	Содержание
1.	Дикорастущие древесные и кустарниковые растения.	Теория: дикорастущие древесные и кустарниковые растения. Что такое крона? Виды крон деревьев. Практика: определение по гербарию древесных и кустарниковых пород.
2.	Кустарниковые и травянистые растения.	Теория: знакомства с отдельными представителям как объектами для фенологических наблюдений. Их биология. Практика: ведение фенологических

		наблюдений.
3.	Дендрология.	Теория: краткая характеристика основных лесообразующих древесных и кустарниковых пород России и Нижегородской области. Практика: измерение диаметра и высоты ствола растущего дерева различными инструментами и приборами. Определение по образцам семян основных лесообразующих пород.
4.	Таксация.	Теория: таксация насаждений. Главнейшие таксационные признаки насаждений леса: состав, форма, средняя высота, диаметр, возраст, полнота, бонитет, запас, прирост. Практика: измерение диаметра и высоты растущего дерева с помощью инструмента. Определение возраста насаждения. Операция «Меткий глаз»: определение на глаз высоты дерева, его диаметра и ширины.
5.	Охрана и защита леса.	Теория: организация охраны леса. Положение о государственно-лесной охраны. Понятие о видах лесонарушений. Практика: рисование на тему «Условные знаки охраны леса»

Блок.2 Экосистемы и их сезонные явления.

№	Название	Содержание
1.	Жизнь растений в природе.	Теория: распускание цветочных почек у плодовых деревьев. Развертывание первых листьев. Цветение (начало, массовое цветение, конец цветения). Созревание плодов и семян. Опадание завязей и незрелых плодов. Цвет листьев осенью, конец листопада. Практика: сбор и оформление гербария. Ведение наблюдения за сезонными явлениями в жизни растений.
2.	Жизнь млекопитающих в природе.	Теория: животные водной и наземной среды. Температура и влажность - основные факторы внешней среды, обусловливающие жизнедеятельность животных. Годичный цикл; миграции к местам зимовки; места и длительность зимовки. Места обитания. Образ жизни. Биологические особенности. Водные млекопитающие (бобр, выдра). Их биология. Связь с водной средой. Практика: рисование на тему «Речной бобр» и «Выдра».
3.	Экскурсия в Рогожский парк.	Теория: изучение природных объектов Практика: наблюдение за животным и растительным миром.

Блок.3 Ботаника

№	Название	Содержание
1.	Голосеменные.	Теория: голосеменные растения. Строение семян. Строение шишки.

		Значение голосеменных растений в природе и в жизни человека. Практика: составление кроссворда «Голосеменные растения».
2.	Цветковые, или покрытосеменные.	Теория: многообразие цветковых растений. Строение цветка. Почему цветковые растения называют покрытосеменными. Класс двудольные и однодольные. Роль цветковых растений в природе и в жизни человека. Практика: изображение строения цветка.
3.	Грибы.	Теория: общая характеристика грибов. Шляпочные грибы: белый гриб сосновый, белый гриб еловый, подосиновик сосновый, подберезовик обыкновенный, масленок лиственничный, моховик зелёный. Грибы ядовитые: мухомор красный форма белая, свинушка тонкая. Значение в природе и для человека. Практика: составление таблицы « Грибы»
4.	Лекарственные растения.	Теория: общая характеристика лекарственных растений. Правила сбора лекарственных растений. Значение лекарственных растений в жизни человека. Охрана растений. Практика: определение по гербарию видов лекарственных растений. Игра «Зелёный клубок».

5.	Пищевые лесные ресурсы.	Теория: дикорастущие плоды: ягоды, орехи, грибы, березовый сок. Дары леса - кладезь витаминов. Полезные свойства березового сока. Правила сбора берёзового сока. Берёзовый гриб чага – комплекс полезных веществ и защита от инфекционных заболеваний. Практика: составление таблицы «Дары леса».

Блок.4 Экология

№	Название	Содержание
1.	Экология.	Теория: понятие экологии, основные источники загрязнения окружающей среды. Промышленные производства, энергетические установки, транспорт, коммунально-бытовой сектор, сельское хозяйство. Охрана окружающей среды. Новые экологические виды топлива, новые источники энергии. Практика: конспектирование и заполнение таблицы «Основные источники загрязнения окружающей среды».
2.	Экология и здоровье человека.	Теория: биологические загрязнения и здоровье человека. Влияние звуков на человека, факторы укрепления здоровья: гигиена помещения. Профилактические меры. Практика: просмотр видеоролика

		«Экология и здоровье человека».
3.	Организации по защите экологии и охране дикой природы.	Теория: охрана окружающей среды. Охрана дикой природы. Экологические организации мира по защите природы Практика: составление таблиц «Организации по защите дикой природы».
4.	Экологическая игра «Своя игра».	Теория: обобщение материала по теме. Практика: «Своя игра»

Блок.5 Зоология.

№	Название	Содержание
1.	Животный мир Нижегородской области.	Теория: изучение представителей фауны Нижегородской области: видовой состав, среда обитания, образ жизни, значение в природе и для человека. Практика: заполнение таблицы «Животные Нижегородской области».
2.	У кого какой дом?	Теория: Жилище диких животных. Понятие жилища. Жилища птиц. Жилища млекопитающих. Лучшие архитекторы в животном мире. Практика: самостоятельная работа: виды жилья животных (бобра, муравья, суслика, пчёлы, паука, ласточки), сходство и различие.
3.	Красная книга России	Теория: рассмотреть и изучить редкие виды животных занесенных в Красную книгу России.

		Практика: составление таблиц и распределение по цветным страницам.
4.	Значение насекомых в природе и в жизни человека.	Теория: роль насекомых в природе. Внешнее строение насекомых. Насекомое – нужное звено в цепях питания. Почвообразующая роль насекомых (термитов, муравьёв). Опылители растений (пчёлы, шмели, цветочные мухи, бабочки). Значение насекомых в жизни человека. Практика: составление цепи питания насекомых.
5.	Насекомые вредители культурных растений.	Теория: разнообразие насекомых – вредителей культурных растений: саранча, тля, гусеница капустница белянка. Жизнь вред насекомых в природе и в жизни человека. Методы борьбы. Практика: составление таблицы «Насекомые вредители».
6.	Полезные насекомые.	Теория: разнообразие полезных насекомых: божья коровка, лесные муравьи, жужелицы, наездники и их роль в природе. Использование насекомых человеком (медицине, сельском хозяйстве, военном деле, прикладном мастерстве). Практика: составление таблиц «Полезные насекомые».
7.	Интересные факты из жизни	Теория: насекомые древние животные.

	насекомых.	Насекомые - самые прожорливые, самые быстрые, самые сильные на планете. Практика: игра – викторина «Угадай кто?»

Блок.6 Знакомство с профессиями.

№	Название	Содержание
1.	Инженер лесного хозяйства.	Теория: изучение профессии инженер лесного хозяйства Практика: заполнение таблицы «Инженер лесного хозяйства».
2.	Эколог	Теория: изучение профессии эколога Практика: заполнение таблицы «Эколог».
3.	Игра-викторина «Лесные профессии».	Теория: обобщение материала по теме. Практика: игра-викторина «Лесные профессии».

Блок 7. Туризм.

№	Название	Содержание
1.	История и развитие туризма.	Теория: зарождение туризма. Виды туризма (пешеходный, горный, водный, лыжный и вело туризм). Характеристика каждого вида. Практика: игра « Кто я?»
2.	Безопасность в походе.	Теория: Правила поведения в походе, на экскурсии, на природе.

		Практика: составление дополнительных правил поведения для группы.
3.	Компас	Теория: что такое компас? Правила пользования. Практика: ориентирование на местности по компасу.
4.	Походная аптечка.	Теория: необходимые составляющие походной аптечки Практика: составление кроссворда «Лекарственные препараты».
5.	Обязанности в группе.	Теория: обязанности в группе. Командир, штурман, костровой, повар, журналист. Практика: игры на сплочение, командообразование.
6.	Техника безопасности.	Теория: меры безопасности при преодолении естественных препятствий на тропе. Практика: отработка техники безопасности
7.	Туристическая игра «Полоса препятствий»	Теория: - Практика: туристическая игра, подведение итогов обучения по программе.

Реализация системно-деятельностного подхода. Организация проектной и учебно - исследовательской деятельности учащихся.

В процессе обучения предполагается реализация системно-деятельностного подхода через использование следующих педагогических технологий: проблемное обучение; метод проектов,

организация исследовательской деятельности и ИКТ (информационно-коммуникационные технологии).

Проблемное обучение реализуется через создание проблемных ситуаций в рамках организации исследовательской и проектной деятельности.

Методические приемы, используемые для создания проблемных ситуаций:

- подведение школьников к противоречию;

- побуждение обучаемых делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты;

- постановка проблемной задачи.

На основе метода проектов организуется выполнение как коллективных, так и индивидуальных минипроектов. В рамках выполнения коллективных проектов, обучающиеся выполняют индивидуальные и групповые минипроекты. Ставится задача, планируется деятельность по выполнению проектов, в том числе по подготовке макетов технических устройств,

оговариваются правила представления работы. Педагог оказывает консультативную помощь.

Представление работ выполняется в следующих формах: доклад, сопровождаемый презентацией, компьютерная анимация, фотоальбом, изготовление модели, макета, приспособления, демонстрация опытов.

В рамках выполнения проектов проводятся исследования.

Обобщенная схема организации исследования

1. Демонстрация исходной ситуации: наличие двух возможных вариантов протекания явления.

2. Выдвижение гипотезы: от чего зависит получаемый результат? Формулирование познавательных задач.

3. Решение познавательных задач через исследование в группах.

4. Формулирование выводов по итогам исследований.

5. Составление общего правила или вывода.

6. Применение правила сначала в стандартных ситуациях (с проговариванием), затем в более сложных.

Режим занятий: один раз в неделю по 1 часу. Занятия проводятся как в период учебных четвертей, так и в период осенних и весенних каникул.

Литература

Список литературы для педагога

1. Акимушкин И.И. Мир животных. Рассказы о насекомых. – М.: Молодая гвардия, 1995

2. Васильев И.М. Как зимуют растения. – М.: Колос, 2000

3. Гражданский кодекс Российской Федерации

4. Журналы «Лес и человек»

5. Земельный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 25 октября 2001 г. №136-

ФЗ. Принят Государственной думой 28 сентября 2001 г.

6. Козлов М.А. Школьный атлас – определитель беспозвоночных. – М.: Просвещение, 1991

7. Лесной кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29 января 1997 г. № 22-ФЗ (с изменениями от 30 декабря 2001 г.). Принят Государственной думой 22 января 1997 г.

8. Ливенцев В.П. Основы лесоводства. – М.: Просвещение, 1986

9. Михеев А.В. Охрана природы. – М.: Просвещение, 1990

10. Новиков В.С. Школьный атлас определитель высших растений. – М.: Просвещение, 1991

11. Петров В.В. Весна в жизни леса. – М.: Наука, 2001

12. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. – М.: Просвещение, 2001

13. Растительные ресурсы. – Ленинград: Наука, 1999

14. Сборник нормативных правовых актов в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов / Министерство природных ресурсов Российской Федерации; Государственная лесная служба. – М., 2002

15. Стрижев А.Н. Травы вокруг нас. – М.: Колос, 2003.