

**Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное
учреждение «Средняя школа» г.Мураши**

Утверждаю:
Директор КОГОБУ СШ г.Мураши
_____ Л.Н.Лопатина
Приказ № 219 от 28.08.2024г.

**Программа дополнительного образования
естественнонаучной направленности
«Основы экологических исследований»
для учащихся 8 классов**

Автор-составитель:
М.В. Кожихова,
учитель биологии
высшей квалификационной
категории КОГОБУ СШ
Г.Мураши

Мураши

2024

Пояснительная записка

Предлагаемая программа курса по выбору для учащихся 8-ых классов в рамках внеурочной деятельности учащихся направлена на углубление и расширение экологических знаний учащихся через активную самостоятельную исследовательскую работу.

Сегодня стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования нового поколения. Каждый человек должен понимать, что только в гармонии с природой, возможно, его существование на планете земля. Экологическое образование должно охватывать все возрасты, оно должно стать приоритетным, опережающим все другие области хозяйственной деятельности. Однако, наблюдается разрыв между теоретическими знаниями и практическими умениями огромен. Данные аспекты можно частично реализовать на занятиях курса по выбору.

Цель курса:

Привитие учащимся любви и бережного отношения к природе, человеку как части природы, углубление их знаний по химии, биологии и экологии через написание исследовательской работы.

Задачи курса:

1. Ознакомление учащихся с различными экологическими законами, правилами, теориями, научными фактами; осознание ими единства в системе «природа – человек»;
 2. Познакомить учащихся со структурой исследовательской деятельности, со способами поиска информации
 3. Обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований;
 4. Формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- Курс рассчитан на 34 часа (по 1 часу в неделю), для учащихся 8 -х классов.

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения программы элективного курса учащиеся должны

Знать:

- экологические законы, правила, теории научные факты;
- осознать единство в системе «природа – человек»;
- основы мониторинга окружающей среды;

Учащиеся должны уметь:

- использовать различные методы мониторинга в практических работах;
- применять полученные навыки при выполнении проектных и исследовательских работ;
- представлять свои работы с помощью презентаций на занятиях кружка, научных конференциях, олимпиадах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- определения рисков для здоровья
- экологическому природопользованию

Методы и формы работы

– методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность учащихся, тренинги, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу учащихся;

– интерактивные методы, (эвристические методы, учебный диалог и полилог, метод проблемных задач, деловые игры);

– самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы.

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:

- самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;
- нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся следующие:

- целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:

- моделирование;
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Логические универсальные действия:

- анализ;
- синтез;
- сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового

характера.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Видами коммуникативных действий являются:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

индивидуальные, групповые, коллективные, онлайн-технологии

Формы учебных занятий:

интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, самостоятельная работа учащихся, онлайн-консультирование

Прогнозируемые результаты:

- качественное повышение уровня знаний,
- активизация познавательной, поисково-исследовательской деятельности,
- привлечение учащихся к самостоятельному овладению научными знаниями, развитие логического, творческого мышления, знакомство с новейшими достижениями в области естественных наук.

- увеличение количества работ проектной и исследовательской направленности, участие в научно-практических конференциях.

Тематический план

№ п/п	Тема занятий	Количество часов
1.	Экология как наука. Экологические исследования. Темы учебных исследований.	2
2.	Экологические организации. Структура и содержание учебно-исследовательской деятельности.	2
3.	Методы экологического исследования. Мониторинг сред и объектов. Основные источники получения информации .	2
4.	Самостоятельная исследовательская деятельность	11
5.	Обработка результатов исследования. Методика оформления результатов.	2
6.	Научные экологические работы. Оформление учебной исследовательской работы.	6
7.	Экологические конференции. Как правильно делать презентацию.	4
8.	Подготовка доклада. Консультации.	2
9.	Презентация результатов тематических учебных исследований.	2
10.	Подведение итогов работы.	1
	Итого	34

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Экология как наука. Экологические исследования. Темы учебных исследований

Определения экологии, предмет изучения. Области исследования экологов. Выявление области, в которых каждый ребёнок хотел бы себя проявить. Выбор темы исследования.

2 Экологические организации. Структура и содержание учебно-исследовательской деятельности.

Экологические организации Европы, России. Цель деятельности этих организаций, результативность их деятельности.

Актуальность. Цели и задачи исследовательской деятельности. Структура исследовательской деятельности. Определение содержания. Тема исследования. Предмет, объект исследования. Научный факт. Выдвижение и обсуждение гипотез.

3.Методы экологического исследования. Мониторинг сред и объектов. Основные источники получения информации .

Методы исследования. Эксперимент. Наблюдение. Анкетирование. Мыслительные операции, необходимые для учебно-исследовательской деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение, выводы.

Основные источники получения информации: учебная литература – учебники, хрестоматии. Справочная литература – словари, справочники, энциклопедии.

Электронные пособия. Правила оформления списка использованной литературы.
Оформление списка использованных электронных источников

4. Самостоятельная исследовательская деятельность.

Подбор методик, подготовка оборудования, ознакомления с правилами ТБ, определение рисков, вариативность, многократность проведения экспериментов для достоверного получения опытов.

5.Обработка результатов исследования. Методика оформления результатов.

Обработка результатов исследования. Методика оформления результатов

Статистическая обработка данных. Письменный отчёт- структура и содержание. Визуальный отчёт – диаграммы, таблицы, схемы, графики.

6.Научные экологические работы. Оформление учебной исследовательской работы.

Знакомство современными экологическими разработками, проектами, исследованиями. Оформление результатов исследования.

Требования к оформлению работы. Как подготовить письменный доклад. Как интересно подготовить устный доклад.

7. Экологические конференции. Как правильно делать презентацию.

Где и когда проходили экологические конференции мирового уровня. Как правильно делать презентацию. Работа в Microsoft Power Point.

8. Подготовка доклада. Консультации.

Индивидуальные консультации учащихся по подготовке печатной работы, презентации.

9. Презентация результатов тематических учебных исследований.

Защита исследовательской работы. Доклад, реферат, дискуссия, газета, радиопередача, презентация.

10.Подведение итогов работы.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата
1.	Экология как наука	
2.	Темы экологических исследований	
3.	Экологические организации	
4.	Структура экологической исследовательской работы	
5.	Методы экологического исследования	
6.	Основные источники получения информации	
7.	Ознакомления с правилами ТБ	
8.	Подбор методик.	
9.	Подбор методик.	
10.	Определение рисков	
11.	Подготовка оборудования	
12.	Подготовка оборудования	
13.	Самостоятельная исследовательская деятельность	
14.	Самостоятельная исследовательская деятельность	
15.	Самостоятельная исследовательская деятельность	
16.	Самостоятельная исследовательская деятельность	

17.	Самостоятельная исследовательская деятельность	
18.	Обработка результатов исследования.	
19.	Методика оформления результатов.	
20.	Знакомство современными экологическими разработками, проектами, исследованиями.	
21.	Требования к оформлению работы.	
22.	Оформление учебной исследовательской работы	
23.	Оформление учебной исследовательской работы	
24.	Оформление учебной исследовательской работы	
25.	Как подготовить письменный доклад.	
26.	Экологические конференции	
27.	Как правильно делать презентацию.	
28.	Работа в Microsoft Power Point.	
29.	Работа в Microsoft Power Point.	
30.	Подготовка доклада. Консультация	
31.	Подготовка доклада. Консультация	
32.	Конференция	
33.	Конференция	
34.	Подведение итогов работы.	

Ресурсное обеспечение

1. Громыко Ю.В. Понятие и проект в теории развивающего образования В.В.Давыдова // Изв. Рос. акад. образования.– 2000.– № 2.– С. 36-43.– (Филос.-психол. основы теории В.В.Давыдова).
2. Новикова Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности. //Народное образование, № 7, 2000, с.151-157
3. Пахомова Н.Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: АРКТИ, 2003. – 112 с.
4. Савенков А.И. Исследовательская практика: организация и методика./ А.И.Савенков // Одарённый ребёнок. – 2005. – № 1. – С. 30-33.
5. Савенков А.И. Творческий проект, или Как провести самостоятельное исследование / А.И.Савенков // Школьные технологии. – 1998. – № 4. – С. 144-148.
6. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. – 2-изд., – Самара: Издательство «Учебная литература», 2006. – 208 с.

Интернет-ресурсы по проблемам проектной и исследовательской деятельности:

1. www.issl.dnttm.ru – сайт журнала «Исследовательская работа школьника».
2. www.researcher.ru/UTM/a_371pig.html–Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»

Для детей:

1. Савенков А.И. Материалы для младших школьников по самостоятельной исследовательской деятельности. – 2004
2. Савенков А.И. Учим детей выдвигать гипотезы и задавать вопросы. – Одаренный ребенок. 2003, №2
3. Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательский дом «Федоров» г. Самара, 2007

Структура исследовательской деятельности учащихся.



Этапы информационного поиска.

1. Определение информационного запроса.
2. Поиск и локализация информации.
3. Критическая оценка полученной информации.
4. Сравнение информации, полученной из разных источников.
5. Презентация полученных результатов.
6. Подготовка отчёта.

Технология защиты учебно-исследовательской работы.

1. Выступление автора с докладом (10 мин)
2. Вопросы участников конференции и ответы автора.
3. Вопросы членов жюри и ответы автора.
4. Выступление учащегося-рецензента с отзывом о работе.
5. Ответы на замечания рецензента.
6. Обмен мнениями о работе и рекомендации.

План доклада по результатам учебно-исследовательской деятельности.

1. Приветствие
2. Тема учебно-исследовательской работы.
3. Актуальность темы учебно-исследовательской работы.
4. Цель и задачи учебно-исследовательской работы.
5. Гипотеза учебно-исследовательской работы.
6. Значимость учебно-исследовательской работы.
7. Объект и предмет исследования.
8. Этапы учебно-исследовательской работы.
9. Результаты учебно-исследовательской работы.
10. Выводы учебно-исследовательской работы.

Требования к содержанию

Учебно-исследовательской деятельности.

Структура	Требования к содержанию
Титульный лист	Содержит: - наименование учебного заведения, где выполнена работа; - Ф.И.О. автора; - тему учебно-исследовательской работы; - Ф.И.О. научного руководителя; -город и год.
Оглавление	Включает название всех глав, разделов с указанием номеров страниц, на которых размещается материал.

Введение	Содержит: - актуальность; - объект исследования; - предмет исследования; - цель исследования; - гипотезу; - задачи; - методы исследования; - практическую значимость; - апробацию; - базу исследования.
Основная часть (не более 10-15 стр.)	Состоит из глав, в которых содержится материал по конкретно исследуемой теме.
Выводы	Краткие выводы по результатам выполненной работы должны состоять из нескольких пунктов, подводящих итог выполненной учебно-исследовательской работе.
Список литературы	Должен содержать перечень источников, использованных при написании учебно-исследовательской работы.
Приложения	Содержит список приложений, на которые автор ссылается в работе.

Приложение №4

Виды исследовательских работ

Форма	Структура
Доклад	<ul style="list-style-type: none"> • в кратких вводных замечаниях — научно-практическая ценность темы; • сущность темы, обоснованные научные предложения; • выводы и предложения
Тезисы доклада	<ul style="list-style-type: none"> • основные положения доклада; • основные выводы и предложения
Научная статья	<ul style="list-style-type: none"> • заголовок; • вводные замечания; • краткие данные о методике исследования; • анализ собственных научных результатов и их обобщение; • выводы и предложения; • ссылки на цитируемую литературу

Научный отчет	<ul style="list-style-type: none"> • краткое изложение плана и программы законченных этапов научной работы; • значимость проведенной работы, ее ценность для науки и практики; • детальная характеристика применявшихся методов; • существование новых научных результатов; • заключение, подводнящее итоги исследования и отмечающее нерешенные вопросы;
Реферат	<ul style="list-style-type: none"> • вводная часть; • основной текст; • заключительная часть; • список литературы; • указатели

Приложение № 5

Терминологический словарь

ПРОБЛЕМА исследования понимается как категория, означающая нечто неизвестное, что предстоит открыть и доказать.

ТЕМА — отражает характерные черты проблемы.

ОБЪЕКТ — это та совокупность связей и отношений, свойств, которая существует объективно в теории и практике и служит источником необходимой для исследователя информации.

ПРЕДМЕТ же исследования более конкретен. Он включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в работе, устанавливают границы научного поиска. В каждом объекте можно выделить несколько предметов исследования. Предмет исследования определяет **ЦЕЛЬ** и **ЗАДАЧИ** самого исследования.

ЦЕЛЬ формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь.

Цель конкретизируется и развивается в **ЗАДАЧАХ** исследования.

Приложение № 6.

Принципы подбора тем исследовательских проектов

Темы и проблемы проектных и исследовательских работ подбираются в соответствии с личностными предпочтениями каждого обучающегося и должны находиться в области их самоопределения. Предпочтительны индивидуальные или мини групповые формы работы. Выполнение проектов или исследований реализуется как курсовое проектирование на профильном предмете с последующей защитой результатов в качестве творческого экзамена.

Особое внимание надо обратить на то, что учащиеся, выполняющие учебное исследование, зачастую не видят разницы между докладом, рефератом и собственно исследовательской работой. Ребята и руководители учебного исследования должны знать, какие виды творческих работ могут иметь место в учебном исследовании.

Общие требования к исследовательской работе учащихся

Учебное исследование ученика должно соответствовать следующим требованиям:

- Четко сформулирована цель исследования.

- Выдвинута четкая и лаконичная гипотеза исследования.
- Определены задачи исследования, посредством решения которых цель может быть достигнута.
 - Приведен полный обзор литературы по исследуемой проблеме.
 - Описано, что и как делал исследователь для доказательства гипотезы (методика исследования, которая описывается в тексте).
 - Представлены собственные данные, полученные в результате исследования.
 - Описание исследования должно демонстрировать глубину знания автором (группой авторов) избранной области исследования.
 - Исследование должно соответствовать установленным формальным критериям.
 - Исследование должно демонстрировать наличие теоретических (практических) достижений автора.
- Проблема, затронутая в работе, должна быть, оригинальной (если проблема не оригинальна, то должно быть оригинальным ее решение).
- Работа должна завершаться выводами, в которых излагаются результаты исследования, и защитой. Защита — итог исследовательской работы и один из главных этапов обучения начинающего исследователя.

В педагогической литературе, изучающей вопросы учебного исследования, встречаются следующие виды творческих работ учащихся:

- информационно-реферативные;
- проблемно-реферативные;
- экспериментальные;
- природно-описательные;
- исследовательские.

Информационно-реферативные работы — это работы, содержание которых основано на одном или нескольких литературных источниках, подтверждающих излагаемую автором информацию, и посвящено исследованию или описанию какой-либо одной темы или проблемы. Название такой работы достаточно простое, оно отражает описание той проблемы, которую исследует автор. К примеру, название информационно-реферативной работы может иметь такое название «Исторические памятники моего города».

Проблемно-реферативные творческие работы - это работы, содержание которых основано на нескольких литературных источниках, где описываемая проблема рассматривается с различных точек зрения и от автора требуется не только осмысление и сопоставление данных точек зрения, но и собственная трактовка исследуемой проблемы.

Экспериментальные работы — это работы творческого характера, в которых может быть описан и дан свой анализ уже известному научному эксперименту и его результатам, а также на основе данного эксперимента может быть проведен свой эксперимент в зависимости от решаемой в ходе эксперимента проблемы.

Природно-описательные работы — это работы, в основе которых лежит наблюдение природных процессов и явлений и их качественное описание. К таким работам, в первую очередь, относятся работы экологической направленности.

Исследовательские работы — это работы, в основу которых положено не только сопоставление точек зрения на одну и ту же проблему различных литературных источников, но и использование научной методики, с помощью которой может быть получен экспериментальный материал. На основании данного экспериментального материала делается анализ и выводы о характере исследуемого явления. Особенностью исследовательской работы является то, что заранее нельзя предсказать результат, который может получиться в ходе исследования.

Если автор работает над исследованием гуманитарного плана, то его объектами исследований могут стать тексты, полученные в архивах, библиотеках, у частных лиц, различного рода первоисточники

Работа с литературными источниками

№	Этапы работы	Содержание этапов
	Общее ознакомление	Ознакомление с оглавлением. Беглый просмотр литературного источника
	Внимательное чтение по главам и разделам	Выделение наиболее важного текста
	Выборочное чтение	Перечитывание наиболее важного текста
	Составление плана прочитанного материала	В пунктах плана отражается наиболее существенная мысль
	Выписки из прочитанного	Полные и точные (цитата + ее библиографическое описание)
	Сравнение и сопоставление прочитанного с другими источниками	Отмечается общее и отличительное в решении проблемы
	Критическая оценка прочитанного и запись замечаний	Обращается внимание на объективность суждений