

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка…………………………………..………………..…3

Учебно-тематический план 1 года обучения………...…………………....13

Содержание программы 1 года обучения ...……………………..………..14

Учебно-тематический план 2 года обучения………...…………………...18

Содержание программы 2 года обучения ...……………………..……….19

Методическое обеспечение образовательной программы……..………...23

Материально-техническое оснащение……….….…………..…...….…….25

Литература …………….………………………………….………...……...26

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Практика использования методов исследовательского обучения в основном учебном процессе современной российской школы находит все большее применение. Учителя все чаще стремятся предлагать задания, включающие детей в самостоятельный творческий, исследовательский поиск. Однако возможности использования методов проведения самостоятельных исследований, и создания детьми собственных творческих проектов в учебном процессе существенно ограничены действующими образовательно- культурными традициями.

Предлагаемый курс рассчитан на внеурочную работу с детьми в начальной школе, но может использоваться также в учреждениях системы дополнительного образования.

Актуальность программы

В образовательном стандарте начального общего образования подчеркивается важность самостоятельной исследовательской и практической деятельности учащегося, в том числе направленной на освоение естественнонаучных понятий, необходимых для успешного освоения естественных наук в средней и старшей школе. Выпускник начальной школы должен уметь проводить эксперименты с помощью учебного лабораторного оборудования, включающего как привычные традиционные, так и современные цифровые измерительные приборы.

Цель курса - трансформация процесса развития интеллектуально-творческого потенциала личности ребенка путем совершенствования его исследовательских способностей в процесс саморазвития.

Задачи курса:

Задачи курса: разделить на 3(учебные, развивающие, воспитательные

■ развивать познавательные потребности младших школьников;

■ развивать познавательные способности младших школьников;

■ обучать детей младшего школьного возраста специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований;

■ формировать и развивать у детей умения и навыки исследовательского поиска с применением лабораторного оборудования и ИКТ;

■ формировать представления об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности.

Основные разделы программы

Изучение практики применения в образовательных целях методов самостоятельного исследовательского поиска убеждает в том, что современный подход к решению этой задачи страдает некоторой односторонностью. Так, современные технологии исследовательского обучения учащихся предполагают в основном лишь различные варианты включения ребенка в собственную исследовательскую практику. Большинство педагогов начальной, средней школ и тем более высших учебных заведений убеждены, что стоит только загрузить учащегося задачей проведения собственного исследования или выполнения творческого проекта, как работа пойдет полным ходом.

Считается, что, получив возможность проводить собственные учебные исследования, ребенок сам научится это делать.

Однако ни младший школьник, ни учащийся неполной средней школы, ни старшеклассник никакого исследования провести не смогут, если их этому специально не учить. Можно, конечно, попытаться обучать этому в ходе самого процесса исследовательского поиска, но значительно эффективнее в этом плане специальный тренинг по развитию исследовательских способностей учащихся.

Кроме того, любая учебная деятельность, и учебно-исследовательская здесь не может быть исключением, требует особой системы поддержки и контроля качества. Она предполагает разработку содержания, форм организации и методов оценки результатов.

Предполагаемая программа учебно-исследовательской деятельности обучающихся включает три относительно самостоятельные подпрограммы:

■ тренинг исследовательских способностей;

■ самостоятельная исследовательская практика;

■ мониторинг исследовательской деятельности.

Тренинг исследовательских способностей

В ходе данного тренинга обучающиеся должны овладеть специальными знаниями, умениями и навыками исследовательского поиска, а именно:

■ видеть проблемы;

■ ставить вопросы;

■ выдвигать гипотезы;

■ давать определение понятиям;

■ классифицировать;

■ наблюдать;

■ проводить эксперименты;

■ делать умозаключения и выводы;

■ структурировать материал;

■ готовить тексты собственных докладов;

■ объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Программирование данного учебного материала осуществляется по принципу «концентрических кругов». Занятия группируются в относительно цельные блоки, представляющие собой самостоятельные звенья общей цепи. Пройдя первый круг на первом году обучения, обучающиеся вернутся к аналогичным занятиям на втором году обучения. Естественно, что при сохранении общей направленности заданий они усложняются от года к году.

Самостоятельная исследовательская практика

Основное содержание работы - проведение обучающимися самостоятельных исследований и выполнение творческих проектов. Эта подпрограмма выступает в качестве основной, центральной. Занятия в рамках этой подпрограммы выстроены так, что степень самостоятельности ребенка в процессе исследовательского поиска постепенно возрастает.

Мониторинг исследовательской деятельности

Эта часть программы меньше других по объему, но она так же важна, как и две предыдущие. Мониторинг включает мероприятия, необходимые для управления процессом решения задач исследовательского обучения (мини-курсы, конференции, защиты исследовательских работ и творческих проектов и др.). Ребенок должен знать, что результаты его работы интересны другим, и он обязательно будет услышан. Ему необходимо освоить практику презентаций результатов собственных исследований, овладеть умениями аргументировать собственные суждения.

Объем курса и виды учебной работы

Часы поделены между тремя вышеназванными подпрограммами.

Программа дополнительного образования по социальному направлению «Я – исследователь» разработана в соответствии:

* с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;
* с рекомендациями Примерных программ внеурочной деятельности. Начальное и основное образование./ под ред. В. А. Горского. – 2-е изд. – М. Просвещение, 2011.
* с особенностями образовательного учреждения, образовательных потребностей и запросов обучающихся, воспитанников.

Образовательная программа «Я - исследователь» имеет социально-педагогическую направленность и предполагает общекультурный уровень освоения.

Условия реализации

Курс ориентирован: на детей 8—11 летнего возраста, имеющих навыки работы на ПК.

Программа рассчитана на 2 года.

Количество часов:

1 год обучения – 72 часа (1 раз- в неделю по 2часа).

2 год обучения – 144 часа (2 раза в неделю по 2часа).

Наполняемость групп: 1 год - 15 человек

 2 год – 12 чел.

В объединение осуществляется прием всех детей по желанию, не имеющих медицинских противопоказаний. В объединении может заниматься любой ребенок, независимо от природных задатков и навыков. Возможен дополнительный набор по результатам собеседования.

Формы и методы проведения занятий

Формы и методы содержания обучения по данной программе должно проходить в компьютерном классе с использованием мультимедийного проектора, экрана, интерактивной доски или в лаборатории с применением лабораторного оборудования.

*Основополагающими принципами* разработанной программы являются:

* целостность и непрерывность;
* научность в сочетании с доступностью;
* практическая направленность и метапредметность;
* концентричность в структуризации материала.

Программа составлена согласно принципам педагогической целесообразности перехода от простых работ к более сложным. Обучающиеся должны постепенно осваивать технические приемы работы с лабораторным оборудованием, в т.ч. с цифровыми лабораториями, с компьютером. Преподавание построено в соответствии с принципами валеологии «не навреди». На каждом занятии обязательно проводится физкультминутка, за компьютером обучающиеся 9-11 лет работают 15 минут. Сразу после работы за компьютером следует минутка релаксации – обучающиеся выполняют упражнения для глаз и кистей рук.

*Форма организации детей на занятии*: групповая.

*Форма проведения занятий*: занятие-игра, исследование, экскурсия, конкурс, презентация, беседа, викторина, творческая мастерская, творческие проекты.

Форма работы обучающихся на занятии: групповая (обсуждение нового, закрепление изученного, работа над творческими проектами) и индивидуальная. При организации практических занятий и творческих проектов формируются команды из 2-4 человек. Для каждой команды желательно иметь отдельное рабочее место, состоящее из компьютера и комплекта лабораторного оборудования.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

положительное отношение к исследовательской деятельности;

 широкая мотивационная основа исследовательской деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;

интерес к новому содержанию и новым способам познания;

 ориентация на понимание причин успеха в исследовательской деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;

 способность к самооценке на основе критериев успешности исследовательской деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

 внутренней позиции обучающегося на уровне понимания необходимости исследовательской деятельности, выраженного в преобладании познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки деятельности;

 выраженной познавательной мотивации;

 устойчивого интереса к новым способам познания;

 адекватного понимания причин успешности/неуспешности исследовательской деятельности;

морального сознания, способности к решению моральных проблем на основе учета позиций партнеров в общении, устойчивого следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

принимать и сохранять учебную задачу;

учитывать выделенные учителем ориентиры действия;

планировать свои действия;

 осуществлять итоговый и пошаговый контроль;

 адекватно воспринимать оценку педагога;

различать способ и результат действия;

 оценивать свои действия на уровне ретро-оценки;

 вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;

 выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

Обучающийся получит возможность научиться:

проявлять познавательную инициативу;

 самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;

преобразовывать практическую задачу в познавательную;

 самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

 осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;

Проводить эксперименты с применением учебного лабораторного оборудования;

использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;

 высказываться в устной и письменной формах;

 ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;

 владеть основами смыслового чтения текста;

 анализировать объекты, выделять главное;

 осуществлять синтез (целое из частей);

проводить сравнение, сериацию, классификацию по разным критериям;

устанавливать причинно-следственные связи;

 строить рассуждения об объекте;

 обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);

подводить под понятие;

устанавливать аналогии;

 оперировать такими понятиями, как проблема, гипотеза, наблюдение, эксперимент, умозаключение, вывод и т.п.;

 видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи и т.п.

Обучающийся получит возможность научиться:

 осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

 самостоятельно использовать учебное лабораторное оборудование для проведения экспериментов, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;

 осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

 строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

 оперировать такими понятиями, как явление, причина, следствие, событие, обусловленность, зависимость, различие, сходство, общность, совместимость, несовместимость, возможность, невозможность и др.;

 использованию исследовательских методов обучения в основном учебном процессе и повседневной практике взаимодействия с миром.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

допускать существование различных точек зрения;

учитывать разные мнения, стремиться к координации;

формулировать собственное мнение и позицию;

договариваться, приходить к общему решению;

 соблюдать корректность в высказываниях;

 задавать вопросы по существу;

использовать речь для регуляции своего действия;

контролировать действия партнера;

 владеть монологической и диалогической формами речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

 учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;

 аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;

 с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

 допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;

 осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

 адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

Формы подведения итогов

*Форма и способы проверки результативности:*

Программа предусматривает входную, промежуточную и итоговую аттестацию результатов обучения детей. В начале года проводится входная аттестация, которая проводится в виде беседы и игры. Промежуточная аттестация проводится в виде текущего контроля в течение всего учебного года. Итоговый контроль проводится в конце года обучения с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения. Итоговой годовой контроль проходит в конце учебного года в виде защиты творческого проекта, служит для выявления уровня освоения обучающимися программы за год, изменения в уровне развития творческих способностей за данный период обучения. В ходе итогового годового контроля оценивается: оригинальность, качество созданного проекта, творческий подход.

Преобладающей формой текущего контроля выступает защита проекта.

Способом проверки результата обучения являются защита проектов, участие в научно-исследовательских конференциях, повседневное систематическое наблюдение за обучающимися, собеседование и, на основании этого, анализ деятельности обучающихся.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**1 года обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Теория** | **Практика** |
|  | **Комплектование** | **2** |  |  |
|  | **Вводное занятие** | **2** | **1** | **1** |
|  | **Тренинг.** | **52** | **12** | **40** |
| А) | Исследование. | 20 | 4 | 16 |
| Б) | Знакомство с логикой. | 24 | 6 | 18 |
| В) | Сообщение о результатах исследования. | 8 | 2 | 6 |
|  | **Исследовательская практика.** | **76** | **16** | **60** |
|  | **Мониторинг.**  | **12** | **3** | **9** |
|  | **Итоговое занятие.** | **2** | **1** | **1** |
|  | ИТОГО | 72 | 33 | 111 |

**СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ**

**1-ый год обучения**

**Копдектование**

1. **Вводное занятие**

**Теория**. Введение в предмет. Правила поведения и техника безопасности в кабинете информатики и при проведении эксперимента.

**Практика**. Демонстрация опытов «Загадки листа бумаги».

1. **Тренинг**

А) **Исследование**

**Теория.** Понятие исследования. Методы исследования. Научные исследования и наша жизнь. Наблюдение и наблюдательность. Понятие эксперимента. Наблюдение и экспериментирование. Гипотезы и способы их конструирования. Гипотезы и провокационные идеи. Искусство задавать вопросы. Понятие парадокса.

Наблюдение как метод исследования. Преимущества и недостатки наблюдения. Сфера применения наблюдения в научных исследованиях. Открытия, сделанные преимущественно на основе наблюдений. Знакомство с приборами, созданными для наблюдения (телескопы, микроскопы и др.).

Самый главный способ получения научной информации- экспериментирование. Как узнавать новое с помощью экспериментов.

Понятие гипотезы. Способы создания гипотез. Виды гипотез. Подтверждение или опровержение гипотез. Провокационная идея. Сравнение провокационной идеи с гипотезой.

Искусство задавать вопросы. Виды вопросов. Слова, которые используются при формулировке вопросов. Способы задания вопросов. Как узнавать новое с помощью вопросов. «Глупые» вопросы.

Понятие парадокса. Виды парадоксов. Знакомство с самыми знаменитыми и доступными парадоксами.

**Практика.** Эксперименты по следующим учебным темам:

Что плавает – что тонет

Плавание и погружение сплошных тел

Что происходит с водой, когда в нее что-нибудь погружают

Вытеснение воды

Почему корабль плавает

Выталкивающая сила

Почему железо тонет, а воск плавает

Плотность

Опыты с водой в бассейне

**Б) Знакомство с логикой**

**Теория.** Знакомство логикой. Основные логические операции. Знакомство с правилами делать суждения, умозаключения и выводы.

Понятие классификации. Неправильные классификации - поиск ошибок. Знакомство с понятиями и особенностями их формулирования. Загадки как определения понятий.

Анализ и синтез. Что значит проанализировать объект или явление. Понятие синтеза.

Суждения, умозаключения, выводы. Знакомство с правилами делать суждения, умозаключения и выводы. Понятие суждения. Как высказывать суждения. Правильные и ошибочные суждения.

Знакомство с умозаключением. Что такое вывод. Как правильно делать умозаключения.

Учимся оценивать идеи, выделять главное и второстепенное.

Что такое оценка научных идей, кто и как может оценить идею. Знакомство с «матрицей по оценке идей». Выявление логической структуры текста. Практические задания типа «Что сначала, что потом».

Ассоциации и аналогии. Знакомство с понятиями «ассоциация» и «аналогия».

 Использование аналогий в науке (бионика, биоархитектура и др.).

Мысленные эксперименты и эксперименты на моделях. Понятие мысленного эксперимента. Понятие модели. Наиболее известные и доступные эксперименты на моделях.

**Практика.** Проведение опытов и исследований «Свойства воздуха» по трем учебным темам:

Воздух – это не ничто

Изучение теплого воздуха

Исследование атмосферного давления и вакуума

**В) Как сделать сообщение о результатах исследования**

**Теория**. Чем исследование отличается от проекта. Проектирование и представление итогов. Составлению планов проведения исследовательской работы и разработки проекта.

Понятие доклада. План доклада. Сравнения и метафоры.

Знакомство с понятиями: схема, чертеж, рисунок, график, формула, пиктограмма.

План сообщения о своем исследовании. Главное и второстепенное.

Защита исследовательской работы. Вопросы и ответы. Доказательства основных идей.

**Практика.** Практические работы, в ходе которых изучаются:

• процессы набухания семян, рост растений, развитие от цветка до плода;

• влияние состава почвы, освещения, тепла, воздуха, воды и др. факторов на рост и развитие организма;

• фототропизм и геотропизм частей растений и др.

1. **Исследовательская практика**

**Теория.** Как выбрать тему собственного исследования. Планирование и проведение наблюдений и экспериментов.

**Практика.** Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований. Экспресс - исследование. Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований. Семинар.

1. **Мониторинг исследовательской деятельности**

**Теория.** Подготовка собственных работ к защите**.** Планирование собственного выступления. Подготовка текста доклада, схем, графиков, рисунков, чертежей, макетов. Подготовка к ответам на вопросы.

**Практика**. Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся. Собственная защита исследовательских работ и творческих проектов.

1. **Итоговое занятие**

**Теория.** Подведение итогов. Самоанализ и самооценка деятельности.

**Практика.** Игра «Познай себя».

В результате освоения программы 1 года обучения обучающиеся

должны знать:

* правила безопасной работы;

Должны уметь:

* творчески подходить к решению задачи;
* уметь создавать мини проекты.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**2 года обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Теория** | **Практика** |
|  | **Вводное занятие.**  | **2** | **1** | **1** |
|  | **Тренинг.** | **44** | **11** | **33** |
| А) | Методы исследования. | 32 | 8 | 24 |
| Б)  | Выводы и заключения. | 4 | 1 | 3 |
| В) | Подготовка к защите. | 8 | 2 | 6 |
|  | **Исследовательская практика.** | **84** | **16** | **68** |
|  | **Мониторинг.**  | **12** | **3** | **9** |
|  | **Итоговое занятие.** | **2** | **1** | **1** |
|  | **Итого** | **144** | **32** | **112** |

**СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ**

**2-ой год обучения**

1. **Вводное занятие**

**Теория.** Правила поведения и техники безопасности при работе с оборудованием и ИКТ. Первые изобретатели.

**Практика**. Игра «Хорошо и плохо».

1. **Тренинг**

**А) Методы исследования**

**Теория**. Определение понятия. Анализ и синтез. Суждения, обобщения, классификация.

Методы исследования в ходе изучения объектов. Исследования с помощью новейших информационных технологий.

Научная теория. Главные особенности описательных теорий. Главные особенности объяснительных теорий.

Научное прогнозирование. Научный прогноз и его отличие от предсказания. Виды научных прогнозов. Методы прогнозирования (экстраполяция, построение прогнозных сценариев и др.).

Совершенствование техники наблюдения и экспериментирования. Правила проведения наблюдения и эксперимента.

Искусство задавать вопросы и отвечать на них.

Умение выявлять проблемы.

Понятие проблемы и способы выявления проблем. Проектирование и исследование. Цели и задачи исследования.

Ассоциации и аналогии. Ассоциации и аналогии в научном поиске.

 **Практика.** Опыты и эксперименты по темам:

-Условия равновесия

-Переход от конструкции качелей к весам

-Регулировка коромысла весов

-Какие предметы весят больше или меньше, а какие – одинаково

-Единицы измерения веса

-Знакомство со свойствами магнитов и устройством компаса

-Навыки самостоятельного определения Северного и Южного полюсов

**Б) Выводы и заключения из наблюдений и экспериментов**

**Теория.** Предположения и результаты наблюдений и экспериментов. Анализ полученных материалов. Суждения и умозаключения на основе наблюдений.

**Практика.** Опыты и эксперименты по темам:

-Колебания и взаимосвязь высоты звукового тона и частоты колебаний

-Способы усиления и поглощения звука

-Распространение звука в различных средах

-Влияние длины, степени натяжения и толщины струны музыкального инструмента на высоту тона

-Влияние особенностей конструкции инструмента на его звучание

**В) Подготовка к защите**

**Теория.** Определение основных понятий. Структурирование материалов. Подготовка текста доклада. Подготовка к ответам на вопросы. Разработка и выполнение рисунков, чертежей, схем, графиков, макетов, моделей и т.п.

**Практика.** Тематика экспериментов:

*Механика*

-Измерение физических величин; силы и их воздействие; лебедки, блоки и рычаги; трение; динамика; механика жидкости, давление в жидкости, гидравлика; механика газов, давление в газах, избыточное давление и вакуум.

*Теплота*

-Модель термометра; температура кипения и замерзания; теплопроводность, давление пара.

Оптика

-Распространение света, свет и тень, отражение и преломление, щелевая камера.

*Электричество*

-Электростатика, гальванические элементы, аккумулятор, простые электрические цепи, тепловой и световой эффекты, применение электричества, электромагнитные силы, электромагнитные поля, принцип работы электромотора, индукция, трансформатор.

1. **Исследовательская практика**

**Теория**. Определение проблемы и выбор темы собственного исследования.

Проблематика возможных исследований. План выбора темы собственного исследования.

 **Практика.** Опыты и эксперименты по темам:

-Измеряем свой пульс.

- Измерение размеров класса.

- Скорость и расстояние.

- Температура вокруг нас.

- Отражение света.

 - Зависимость освещения от расстояния.

- День и ночь.

- Громкость звука.

- Идем в парк.

Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований. Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований. Подготовка работ к публичной защите. Семинар.

1. **Мониторинг исследовательской деятельности**

Участие в процедурах защит исследовательских работ и творческих проектов обучающихся в качестве зрителей.

Участие в качестве зрителя в защите результатов исследований учеников основной школы.

Защита собственных исследовательских работ и творческих проектов.

1. **Итоговое занятие**

**Теория.** Подведение итогов. Самоанализ и самооценка деятельности.

**Практика.** Протокол путешествий.

В результате освоения программы 2 года обучения обучающиеся

должны **знать:**

* правила безопасной работы;

Должны **уметь**:

* творчески подходить к решению задачи;
* уметь создавать мини проекты.

***МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ***

Построение занятий предполагается на основе педагогических технологий активизации деятельности обучающихся путем создания проблемных ситуаций, использования учебных и ролевых игр, разноуровневого и развивающего обучения, индивидуальных и групповых способов обучения.

При проведении занятий используются следующие **методы**:

1. Словесные методы – рассказ, беседа и видео-уроки, направленные на формирование теоретических и практических знаний:

2. Наглядные методы:

* Компьютерные иллюстрации – плакаты «Техника безопасности».
* Презентации для развития наблюдательности, стимуляции внимания к изучаемым вопросам: добавить названия

3. Практические методы – практическая деятельность, исследовательская деятельность, направленная на развитие умений применить на практике полученные знания

4. Творческие методы – проект, фантазия, направленные на развитие воображения, эмоций, расширения сферы восприятий.

5. Игровые методы

# Формы организации занятий

Среди форм организации учебных занятий в данном курсе выделяются

* практикум;
* беседа;
* экскурсия;
* консультация;
* проверка и коррекция знаний и умений.

***Формы работы***

Программа предусматривает использование следующих форм работы:

* фронтальной - подача учебного материала всему коллективу обучающихся.
* индивидуальной - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи детям при возникновении затруднения, не уменьшая их активности в и содействуя выработки навыков самостоятельной работы.
* групповой - когда ребятам предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания.

При подготовке проектов к публичной защите педагог проводит индивидуальную работу с учащимися, работающими в микрогруппах или индивидуально. Индивидуальное консультирование необходимо потому, что тематика работ очень разнообразна. Кроме того, большая часть ребят склонна сохранять в секрете от других результаты собственных изысканий до момента их завершения.

При работе над темой «Экспресс-исследование» перед прогулкой по территории, прилегающей к школе, или экскурсией класс делится на группы по два-три человека. Каждая группа получает задание провести собственное мини-исследование. По итогам этих исследований (желательно сразу в этот же день) проводится мини-конференция. С краткими сообщениями выступают только желающие.

Каждый ребенок, занимающийся исследовательской деятельностью должен иметь рабочую тетрадь «Я- исследователь». В ней последовательно изложено, какие задачи он должен решать на занятиях.

Кабинет, в котором проводятся занятия, обеспечен современными персональными компьютерами, с выходом в Интернет и школьную информационную среду, обеспечивающими возможность записи и трансляции по сети видеоизображения и звука.

Средством наглядности служит оборудование для мультимедийных демонстраций (компьютер и медиапроектор).

**МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ**

Для работы в компьютерном классе на занятиях используется следующее *оборудование:*

- мультимедийный проектор,

- интерактивная доска,

- компьютерные колонки,

-персональные компьютеры (минимальные системные требования: операционная система Microsoft Windows XP, процессор Pentium 233 МГц ММХ, 64 МБ ОП).

|  |  |
| --- | --- |
| Оборудование | Кол-во |
| Комплекты лабораторного оборудования Cornelsen- Звук и тон-Плавание и погружение-Свойства воздуха-Электрические цепи-Постоянные магниты-Физика-Весовые измерения- Ботаника- Демонстрационная модель -Теллурий | 1 |
| Мобильный комплекс для проведения естественно-научных исследований в начальной школе Labdisc Glomir | 8 |
| Микроскоп цифровой | 8 |

***ЛИТЕРАТУРА***

***Литература для педагога***

1. Кривобок Е. В., Саранюк О. Ю. Исследовательская деятельность младших школьников: программа, занятия, работы учащихся.- Волгоград : Учитель,2014
2. Рассказова Ж. В. Исследовательская деятельность младших школьников как компонент процесса обучения в условиях общеобразовательной организации [Текст] / Ж. В. Рассказова // Молодой ученый. — 2014. — №4. — С. 1080-1082.
3. Савенков А.И. Я - исследователь: рабочая тетрадь для младших школьников. \_ Самара : Издательство «Учебная литература», 2010, 32 с.
4. Савенков А.И. Развитие логического мышления. 7-8 лет. -

Самара : Издательский дом «Федоров» : Издательство «Учебная литература», 2010.,32 с.

1. Савенков А.И. Развитие творческого мышления. 6-7 лет. -

Самара : Издательский дом «Федоров» : Издательство «Учебная литература», 2011., 32 с.

1. Савенков А.И. Развитие творческого мышления. 7-8 лет. -

Самара : Издательский дом «Федоров» : Издательство «Учебная литература», 2011.,32 с.

1. Савенков А.И. Развитие познавательных способностей. 6-8 лет. - Самара : Издательский дом «Федоров» : Издательство «Учебная литература», 2010., 32 с.
2. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. - Самара : Издательство «Учебная литература» : Издательский дом «Федоров», 2011., 224 с.
3. Савенков А.И. Психология исследовательского обучения. - М.: Академия, 2005.

***Литература для детей***

Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература

**Интернет-ресурсы**

1. Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия,2010/Россия / ООО "Кирилл и Мефодий"
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР)/[**http://school-collection.edu.ru**](http://school-collection.edu.ru/)
3. Познавательные опыты для детей. <http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10g.shtml>
4. Увлекательные опыты для детей и взрослых детей. [http://simplescience.ru/video/about:physics/](http://simplescience.ru/video/about%3Aphysics/)
5. Всероссийский интернет- конкурс «Детский исследовательский проект» <http://www.o-detstve.ru/competition/9181.html>