

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №7

Рассмотрена

на МО учителей
начальных классов
Протокол № 1
от 28.08 2023 г.

Согласована

Заместитель директора по
УВР МБОУ СОШ №7
31.08.2023 г.

Утверждена

Приказ № 169
от 31.08.2023 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Я-исследователь»
уровень- начальное общее образование
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
учитель начальных классов
Проскорякова Лариса
Филипповна

Заринск
2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной проектной деятельности «Я – исследователь» для учащихся 1-4 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования,

- программы курса «Я – исследователь» (1-4 классы), методических рекомендаций Савенкова А.И. «Методика исследовательского обучения младших школьников» – Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров» 2012г.;

Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Особенно это актуально для учащихся начальной школы, поскольку именно на этом этапе учебная деятельность является ведущей и определяет развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний и способов деятельности.

Исследовательская практика ребенка интенсивно может развиваться в сфере внеурочной деятельности. Исследовательская деятельность позволяет привлекать к работе разные категории участников образовательных отношений (учащихся, родителей, учителей), создает условия для работы с семьей, общения детей и взрослых, их самовыражения и самоутверждения, развития творческих способностей, предоставляет возможность для отдыха и удовлетворения своих потребностей.

Ценность программы курса внеурочной деятельности «Я – исследователь» заключается в том, что учащиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию.

Ее актуальность основывается на интересе, потребностях учащихся и их родителей. В программе удачно сочетаются взаимодействие школы с семьей, творчество и развитие, эмоциональное благополучие детей и взрослых. Она способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознается всеми. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (далее - ФГОС НОО) требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы начального общего образования. Современные программы начального образования включают проектную деятельность в содержание учебных курсов и внеурочной деятельности.

Педагог, осуществляющий реализацию программы курса внеурочной деятельности «Я – исследователь», использует следующие образовательные технологии:

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- критическое мышление;

- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии и др.

Актуальность данной программы также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности при получении основного и среднего общего образования, колледжах, техникумах, вузах, трудовой деятельности и т.д.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Я – исследователь» позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Основные принципы реализации программы – научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

Цель и задачи программы курса внеурочной деятельности «Я – исследователь» - создание условий для развития интеллектуально творческого потенциала личности ребенка путем совершенствования его исследовательских способностей в процесс саморазвития; создание условий для успешного освоения учениками основ исследовательской деятельности.

Задачи программы:

- ✓ формировать представление об исследовательском и проектном обучении как ведущем способе учебной деятельности;
- ✓ обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований;
- ✓ формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска, работы с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование);
- ✓ формировать умения оценивать свои возможности, осознавать свои интересы и делать осознанный выбор;
- ✓ формировать коммуникативные навыки учащихся (партнерское общение);
- ✓ развивать познавательные потребности и способности, креативность.

Работа над проектом предваряется необходимым этапом — работой над темой, в процессе которой детям предлагается собирать самую разную информацию по общей теме. При этом учащиеся сами выбирают, что именно они хотели бы узнать в рамках данной темы.

Порядок действий при работе над проектом:

1. Знакомство с темой.
2. Выбор подтем (областей знания).
3. Сбор информации.
4. Выбор проектов.
5. Работа над проектами.
6. Презентация проектов.

Выполнение проекта складывается из трёх основных этапов: разработка проекта, практическая реализация проекта, защита проекта. Наиболее трудоёмким компонентом проектной деятельности является первый этап – интеллектуальный поиск. При его

организации основное внимание уделяется наиболее существенной части – мысленному прогнозированию, создание замысла (относительно возможного устройства изделия в целом или его части, относительно формы, цвета, материала, способов соединения деталей изделия и т.п.) в строгом соответствии с поставленной целью (требованиями). В процессе поиска необходимой информации ученики изучают книги, журналы, энциклопедии, расспрашивают взрослых по теме проекта. Здесь же разрабатывается вся необходимая документация (рисунки, эскизы, простейшие чертежи), подбираются материалы и инструменты.

Второй этап работы – это материализация проектного замысла в вещественном виде с внесением необходимых корректировок или практическая деятельность общественно полезного характера.

Главная цель защиты проектной работы – аргументированный анализ полученного результата и доказательство его соответствия поставленной цели или требованиям, поэтому основным критерием успешности выполненного проекта является соблюдение в изделии (деятельности) требований или условий, которые были выдвинуты в начале работы. Ученики делают сообщение о проделанной работе, а учитель, руководя процедурой защиты проектов, особо следит за соблюдением доброжелательности, тактичности, проявлением у детей внимательного отношения к идеям и творчеству других.

Достижению цели и задач программы курса внеурочной деятельности «Я – исследователь» будет способствовать выбор участников образовательных отношений на промежуточной аттестации учащихся 2-4 классов одной из приоритетных форм ее проведения – защита индивидуального/группового проекта (оценочный лист индивидуального проекта находится в **приложении №1**).

Программа курса внеурочной деятельности «Я – исследователь» рассчитана на 33 часа в 1 классе, 34 часа – во 2-4 классах, на детей 7-10 лет, а также на детей с ОВЗ и детей – инвалидов.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные универсальные учебные действия

У учащегося 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.

Учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции учащегося 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

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- 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.

Учащийся 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

Учащийся 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;
- 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.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Учащийся 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;
- работать в паре, группе;
- контролировать действия партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

Учащийся 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.

Программа курса внеурочной деятельности «Я – исследователь» предусматривает достижение 3 уровней результатов:

| Первый уровень результатов (1 класс) | Второй уровень результатов (2-3 класс) | Третий уровень результатов (4 класс) |
|---|---|---|
|---|---|---|

| | | |
|---|--|---|
| <p>предполагает приобретение первоклассниками новых знаний, опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании детьми сути проектной деятельности, умении поэтапно решать проектные задачи.</p> | <p>предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода проектов, самостоятельном выборе тем (подтем) проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.</p> | <p>предполагает получение школьниками самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии школьников в реализации социальных проектов по самостоятельно выбранному направлению.</p> <p>Итоги реализации программы могут быть представлены через презентации проектов, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, выставки, конференции, фестивали, чемпионаты.</p> |
|---|--|---|

Результат проектной деятельности – личностно или общественно значимый «продукт»: изделие, информация (доклад, сообщение), комплексная работа, социальная помощь, другие формы результатов проектной и исследовательской деятельности учащихся 1-4 классов:

- альбом,
- выставка,
- газета,
- гербарий,
- графическое изображение собственных наблюдений за изменением какого-либо объекта, предмета, явления природы,
- журнал, книжка-раскладушка,
- коллаж,
- коллекция,
- костюм,
- макет,
- модель,
- музыкальная подборка,
- наглядные пособия,
- отчет по результатам исследования,
- паспарту,
- плакат,
- план,
- серия иллюстраций,
- сказка,
- справочник,

- стенгазета,
- сувенир-поделка,
- сценарий праздника,
- учебное пособие,
- фотоальбом,
- экскурсия и др.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Программа курса внеурочной деятельности учебно-исследовательской деятельности учащихся включает три относительно самостоятельных раздела:

1. Тренинг исследовательских способностей;
2. Самостоятельная исследовательская практика;
3. Мониторинг исследовательской деятельности.

1) Тренинг исследовательских способностей

В ходе тренинга учащиеся 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.

Изучение данного учебного материала осуществляется по принципу «концентрических кругов». Занятия группируются в относительно цельные блоки, представляющие собой самостоятельные звенья общей цепи. Пройдя первый круг в первой - третьей четвертях первого класса, учащиеся вернутся к аналогичным занятиям во втором-четвертом классах. Естественно, что при сохранении общей направленности заданий они усложняются от класса к классу.

2) Самостоятельная исследовательская практика

Основное содержание работы - проведение учащимися самостоятельных исследований и выполнение творческих проектов. Этот раздел выступает в качестве основного, центрального. Занятия выстроены так, что степень самостоятельности ребенка в процессе исследовательского поиска постепенно возрастает. Исследовательская практика начинается со второй четверти.

3) Мониторинг исследовательской деятельности

Этот раздел программы меньше других по объему, но он также важен, как и два предыдущих. 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, умозаключения и выводы.

Предложенное распределение часов следует квалифицировать как примерное. Часы поделены между тремя вышеназванными разделами. Коррективы могут потребоваться, и внесены в зависимости от уровня развития детей, их интересов, возможностей школы и других характеристик, которые заранее невозможно предвидеть. Поэтому к данному распределению необходимо подойти творчески, здесь не только допустим, но даже необходим элемент импровизации со стороны педагога.

1 класс

Учебная нагрузка определена из расчета 1 час в неделю в школе. Таким образом, общий объем занятий по программе курса внеурочной деятельности «Я – исследователь» первого класса составляет 33 часа.

Занятия в рамках **тренинга развития исследовательских способностей** начинаются с первой и второй четверти. Дети ко второй четверти, в основном, адаптировались к школе и начали осваивать ряд общих учебных навыков (начинают читать, писать, считать и др.).

Самостоятельная исследовательская практика в первом классе не предусмотрена (не исключена для одаренных детей). Правда, в программе выделены часы на индивидуальную учебно-исследовательскую работу. Она выполняется ребенком с высокой долей самостоятельности, но при участии педагога.

Результаты собственной исследовательской работы первоклассники представляют только на мини-конференциях и семинарах, проводимых после различных экспресс-исследований. Желательно выделить (и это отмечено в варианте тематического планирования) специальное время для участия первоклассников в качестве зрителей в конкурсных защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся вторых-четвертых классов.

Содержание занятий

Тренинг развития исследовательских способностей. Общий объем тренинговых занятий - **16 часов (1-2 четверть).**

Тема 1-2 «Что такое исследование?»

Знакомство с понятием «исследование». Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом «исследование».

Коллективное обсуждение вопросов о том, где человек использует свою способность исследовать окружающий мир:

Как и где человек проводит исследования в быту?

Только человек исследует мир или животные тоже умеют это делать?

Что такое научные исследования?

Где и как люди используют результаты научных исследований?

Что такое научное открытие?

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 3-4 «Методы исследования»

Метод исследования как путь решения задач исследователя. Знакомство с основными доступными методами исследования (подумать самостоятельно, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.) в ходе изучения доступных объектов (солнечный луч, комнатные растения, растения пришкольного парка, животные из «живого уголка» и т.п.), включая экскурсию в школьный парк, пришкольную территорию.

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 5 «Наблюдение и наблюдательность. Что такое эксперимент?»

Знакомство с наблюдением как методом исследования.

Изучение преимуществ и недостатков наблюдения (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии). Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.

Самый главный способ получения научной информации.

Проведение экспериментов с доступными объектами (вода, свет, бумага и др.).

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 6 «Учимся выработать гипотезы. Учимся высказывать суждения»

Что такое гипотеза? Как создаются гипотезы? Что такое провокационная идея и чем она отличается от гипотезы?

Практические задания на продуцирование гипотез.

Что такое суждение. Как высказывать суждения. Правильные и ошибочные суждения _ практическая работа.

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 7 «Как правильно классифицировать. Что такое определения? Как давать определения понятиям»

Что такое классификация и что значит «классифицировать»? Практические задания на классифицирование предметов по разным основаниям. Неправильные классификации - поиск ошибок.

Знакомство с понятиями и особенностями их формулирования.

Загадки как определения понятий.

Практические задания с использованием приемов, сходных с определением понятий.

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 8 «Учимся делать умозаключения и выводы»

Знакомство с умозаключением. Что такое вывод? Как правильно делать умозаключения - практические задания.

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 9 «Как задавать вопросы? Учимся выделять главное и второстепенное»

Какими бывают вопросы? Какие слова используются при формулировке вопросов? Как правильно задавать вопросы?

Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы.

Знакомство с «матрицей по оценке идей».

Практическая работа - выявление логической структуры текста. Практические задания типа «Что сначала, что потом».

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 10 «Как делать схемы?»

Знакомство с понятиями: схема, чертеж, рисунок, график, формула и т.п.

Практические задания по созданию схем объектов.

Практическое задание «Пиктограммы».

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 11 «Как работать с книгой?»

Какие книги используют исследователи, какие книги считаются научными? Что такое справочник, энциклопедия, словарь и т.п.? С чего лучше начинать читать научные книги?

Практическая работа по структурированию текстов.

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 12 «Что такое парадоксы?»

Что такое парадокс? Какие парадоксы нам известны? Знакомство с самыми знаменитыми и доступными парадоксами.

Практическая работа «Эксперименты по изучению парадоксальных явлений».

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 13 «Мысленные эксперименты и эксперименты на моделях»

Что такое мысленный эксперимент? Практические задания по проведению мысленных экспериментов. Что такое модель?

Наиболее известные и доступные эксперименты на моделях.

Практическое задание по экспериментированию с моделями (игрушки как модели людей, техники и др.).

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 14-15 «Как планировать исследования и проекты»

Чем исследование отличается от проекта?

Практическое задание по проектированию и представлению итогов.

Практическое задание по составлению планов проведения исследовательской работы и разработки проекта.

Тренинг развития исследовательских способностей

Тема 16 «Как сделать сообщение о результатах исследования»

Что такое доклад? Как составлять план своего доклада?

Практические задания «Как сделать сообщение». Практические задания на сравнения и метафоры.

Самостоятельная исследовательская практика (Общий объем занятий - **11 часов: 3 четверть - 9 часов, 4 четверть – 2 часа**).

Тема 1-2 «Тренировочное занятие по методике проведения самостоятельных исследований»

Самостоятельные исследования (выбор темы, составление плана исследования, сбор материала, обобщение полученных данных, доклад)

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 3 «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.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 4-5 «Мини-конференция по итогам экспресс-исследования»

С краткими сообщениями выступают только желающие.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 6 «Экскурсия-исследование»

Занятие посвящено изучению нового в процессе экскурсии. Тематика экскурсий варьируется в зависимости от возможностей и условий. Класс также целесообразно поделить на группы и предложить самостоятельно выбрать тему исследования и провести его.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 7-8 «Мини-конференция по итогам экскурсии».

Конференция по итогам исследования, выполненного на экскурсии, проводится через неделю. Каждой группе дается время на сообщение и ответы на вопросы.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 9 «Коллективная игра-исследование»

Методика проведения коллективных игр-исследований описана в методических рекомендациях. Нужно выбрать любую из описанных игр или разработать собственную.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 10 «Экспресс-исследование «Какие коллекции собирают люди»

Дети проводят это исследование, пользуясь методами, которые они освоили в ходе тренировочных занятий. Итоги желательно подвести в ходе специального мини-семинара, где у каждого будет возможность сообщить о своих результатах.

Каждый ребенок выбирает тему для своей коллекции и собирает материал.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 11 «Сообщения о собранных коллекциях»

Семинар, на котором дети смогут сообщить о том, какие коллекции ими собраны. Уточнение собственного исследовательского задания на летние каникулы.

Мониторинг исследовательской деятельности (Общий объем - 6 часов: 4 четверть).

Тема 1-2 «Мини-конференция по итогам экспресс-исследований»

Дети выступают с короткими сообщениями по итогам собственных изысканий, сделанных в результате экспресс-исследований. Присутствующие задают вопросы и высказывают собственные мнения об услышанном.

Мониторинг исследовательской деятельности

Тема 3-4 «Мини-конференция по итогам собственных исследований»

Дети выступают с краткими докладами по итогам собственных исследований, проведенных по методикам «Коллекционирование» и «Продолжи исследование». Присутствующие задают вопросы и высказывают свое мнение об услышанном.

Мониторинг исследовательской деятельности

Тема 5-6 «Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся вторых-четвертых классов»

Участие предполагает заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований, о выполненных проектах, а также вопросы авторам.

2 класс

Учебная нагрузка определена из расчета 1 час в неделю (34 часа под руководством учителя) и самостоятельная работа.

Во втором классе целесообразно программу тренинговых занятий поделить на две самостоятельные части - два цикла. Одна часть реализуется в первой четверти, вторая - в третьей (во второй и четвертой четвертях учебного года лучше сделать перерывы в тренинговых занятиях). Каждая из этих частей должна быть спланирована как относительно автономная и цельная.

Все дети во втором классе готовы и должны быть включены в самостоятельную исследовательскую практику.

Некоторые дети с большей готовностью берутся за коллективные исследовательские работы и проекты, часть детей ориентирована на индивидуальные исследования. Педагогу следует проявить гибкость в данном вопросе. Изучив мотивацию выбора ребенка в пользу индивидуальной и коллективной работы, можно принять решение и кому-то предложить поработать в коллективе, а кому-то - индивидуально.

Результаты собственной исследовательской работы второклассники впервые будут представлять на специально организованных «конкурсных» защитах исследовательских работ и творческих проектов.

В первом классе они уже побывали на защитах работ других ребят, поэтому в основном представляют, с чем им предстоит иметь дело.

Очень важно учесть, что дети в силу разности темпераментов и характеров, особенностей когнитивного развития и специфики темы будут работать с разной скоростью. Кто-то уже через неделю заявит, что он готов доложить результаты своих изысканий, а кто-то «созреет» лишь к концу учебного года.

Этого не следует бояться, надо позволить каждому работать в том темпе, который ему свойственен. При этом надо бороться с попытками представить некачественные, не доведенные до конца работы и с искусственным затягиванием времени защиты (последнее у второклассников практически не встречается).

Планировать сроки проведения защиты следует по мере готовности детских работ (преимущественно в третьей и четвертой четвертях учебного года). Так, например, если в группе завершено 5-6 работ, следует предложить авторам их защитить. При правильной организации защита шести работ займет около полутора часов - это максимум, что могут выдержать дети.

Особенно важно, чтобы первые защиты детских исследовательских работ и творческих проектов были «конкурсными».

Жюри должно отметить и наградить авторов за первые, вторые, третьи и другие места, занятые в итоге.

Содержание занятий

Тренинг исследовательских способностей. Общий объем тренинговых занятий в классе - **17 часов** (из расчета один час в неделю). На домашнюю самостоятельную работу учащиеся будут затрачивать около 3-х часов. Занятия в каждой четверти проводятся относительно автономно. Поэтому каждый цикл, имея разные акценты, содержит практически весь комплекс знаний, умений и навыков, отрабатываемых на тренинговых занятиях.

Первый цикл (первая четверть – 9 часов)

Тренинг исследовательских способностей

Тема 1 «Научные исследования и наша жизнь»

Уточнение и корректировка детских представлений об исследовании и исследователях. Коллективное обсуждение вопроса о том, какие науки и какие области исследований им известны. Коллективное обсуждение вопросов о наиболее заинтересовавших детей исследованиях и открытиях, о возможностях применения их результатов. Беседа о самых интересных научных открытиях, использующихся в нашей жизни.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 2 «Методы исследования»

Совершенствование владения основными доступными нам методами исследования (подумать самостоятельно, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.). Практические задания - тренировка в использовании методов исследования в ходе изучения доступных объектов (вода, свет, комнатные растения, животные, люди и т.п.).

Тренинг исследовательских способностей

Тема 3 «Наблюдение и наблюдательность»

Сфера применения наблюдения в научных исследованиях. Информация об открытиях, сделанных преимущественно на основе наблюдений. Знакомство с приборами, созданными для наблюдения (телескопы, микроскопы и др.). Практические задания на развитие наблюдательности.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 4 «Эксперимент - познание в действии»

Что мы знаем об экспериментировании? Как узнавать новое с помощью экспериментов. Планирование и проведение экспериментов с доступными объектами (вода, бумага и др.).

Тренинг исследовательских способностей

Тема 5 «Гипотезы и провокационные идеи»

Что такое гипотеза и что такое провокационная идея. Чем они похожи и чем отличаются. Практические задания на продуцирование гипотез и провокационных идей.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 6 «Анализ и синтез»

Что значит проанализировать объект или явление. Что такое синтез. Практические задания на анализ и синтез. Практические задания «Как делать обобщения».

Тренинг исследовательских способностей

Тема 7 «Как давать определения понятиям»

Практическое использование приемов, сходных с определением понятий. Загадки как определения понятий. Составление кроссвордов.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 8 «Планирование и проведение наблюдений и экспериментов»

Коллективная беседа «Нужен ли исследователю план работы». Практическая работа «Планируем и проводим собственные наблюдения». Практическая работа «Планируем и проводим собственные эксперименты».

Тренинг исследовательских способностей

Тема 9 «Наблюдение и экспериментирование»

Практические задания на развитие умений наблюдать и экспериментировать.

Второй цикл (третья четверть – 8 часов)

Тренинг исследовательских способностей

Тема 1 «Основные логические операции»

Практические задания по темам: как давать определения понятиям, проводить анализ, синтезировать, обобщать, классифицировать, делать умозаключения.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 2 «Гипотезы и способы их конструирования»

Беседа на тему «Как рождаются гипотезы». Какими бывают гипотезы. Как подтвердить или опровергнуть гипотезу.

Практические задания по теме «Конструирование гипотез».

Тренинг исследовательских способностей

Тема 3 «Искусство задавать вопросы»

Коллективная беседа о том, какими бывают вопросы. Как правильно задавать вопросы. Как узнавать новое с помощью вопросов. Бывают ли вопросы глупыми. Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 4 «Учимся оценивать идеи, выделять главное и второстепенное»

Что такое оценка научных идей, кто и как может оценить идею. Знакомство с «матрицей по оценке идей».

Практическая работа «Выявление логической структуры текста».

Практические задания типа «Что сначала, что потом».

Тренинг исследовательских способностей

Тема 5 «Ассоциации и аналогии»

Знакомство с понятиями «ассоциация» и «аналогия».

Практические задания на выявление уровня сформированности и развитие ассоциативного мышления. Коллективная беседа «Использование аналогий в науке» (бионика, биоархитектура и др.). Практическое задание на создание аналогий.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 6 «Суждения, умозаключения, выводы»

Знакомство с логикой и правилами делать суждения, умозаключения и выводы.

Практические задания по развитию умений высказывать суждения и делать умозаключения.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 7 «Искусство делать сообщения»

Как правильно спланировать сообщение о своем исследовании. Как выделить главное и второстепенное.

Практические задания «Что сначала, что потом», «Составление рассказов по заданному алгоритму» и т.п.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 8 «Как подготовиться к защите собственной исследовательской работы»

Коллективное обсуждение проблем: «Что такое защита», «Как правильно делать доклад», «Как отвечать на вопросы» и т.п.

Практические задания «Вопросы и ответы», «Как доказывать идеи» и т.п.

Самостоятельная исследовательская практика (2 четверть -7 часов; 3 четверть – 2 часа; 4 четверть – 2 часа)

Общий объем занятий - 11 часов. Занятия проводятся периодически, в течение учебного года.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 1-2 «Как выбрать тему собственного исследования»

Виды тем для проектной или исследовательской деятельности. Коллективное обсуждение задачи выбора темы собственного исследования. Индивидуальная работа с учащимися (по методике правила выбора темы).

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 3-4 «Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований»

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

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 5 «Коллективная игра-исследование»

(по методике проведения игр-исследований). Предлагается выбрать любой из описанных или разработать собственный сценарий.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 6-7 «Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований»

Подготовка детских работ 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 хранить в секрете от других результаты собственных изысканий до момента их завершения.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 8-11 «Семинар»

Занятие, на котором желающие могут представить результаты собственных изысканий и провести предварительную защиту собственных работ.

Мониторинг исследовательской деятельности (4 четверть)

Общий объем - 6 часов. Из них на коллективную работу - присутствие на защитах других ребят, на индивидуальную подготовку к защите и на защиту, где ребенок (микрогруппа) представляет собственную работу, отводится по 2 часа.

Тема 1-2 «Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся»

Участие предполагает заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований и выполненных проектах, вопросы авторам, высказывание собственных суждений.

Мониторинг исследовательской деятельности

Тема 3-4 «Подготовка собственных работ к защите»

Планирование собственного выступления. Подготовка текста доклада, схем, графиков, рисунков, чертежей, макетов.

Подготовка к ответам на вопросы.

Мониторинг исследовательской деятельности

Тема 5-6 «Собственная защита исследовательских работ и творческих проектов»

Участие предполагает доклад, ответы на вопросы и заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований и выполненных проектах, вопросы авторам.

3 класс

Учебная нагрузка определена из расчета 1 час в неделю в школе плюс самостоятельная работа вне школы. Всего предусмотрено 34 часа под руководством учителя и самостоятельная работа вне школы.

В третьем классе целесообразно программу тренинговых занятий ограничить лишь обязательными занятиями в третьей четверти.

Дети, занимавшиеся по программе исследовательского обучения в первом и втором классах, уже имеют разносторонний опыт. Поэтому вопросы выбора темы, организации и проведения собственных исследований, подготовки работ к защите они решают легче. Существенно упростит решение этих задач использование рабочей тетради «Я - исследователь».

Надо продолжать чередовать коллективную и индивидуальную учебно-исследовательскую работу детей. Важно, чтобы каждый ребенок приобретал разносторонний опыт, как в проведении учебных исследований, так и во взаимодействии со сверстниками.

Планировать сроки проведения защит следует так же, как и во втором классе, по мере готовности детских работ (преимущественно в третьей и четвертой четвертях учебного года).

Практику проведения конкурсных защит в третьем классе следует продолжить. Результаты детских работ существенно разнятся, и выделение особо отличившихся в данных ситуациях вполне уместно и справедливо.

Содержание занятий

Тренинг исследовательских способностей. Общий объем аудиторных занятий в школе - 10 часов (3 четверть).

Временные затраты учащихся на домашнюю, самостоятельную работу должны составить около 4-х часов.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 1 «Наблюдение и экспериментирование»

Беседа о том, что такое наблюдение и экспериментирование.

Практические задания по развитию умений наблюдать и экспериментировать.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 2 «Методы исследования»

Совершенствование владения основными методами исследования (подумать самостоятельно, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.). Практические задания - использование методов исследования в ходе изучения доступных объектов. Исследования с помощью новейших информационных технологий.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 3 «Наблюдение и наблюдательность»

Коллективная беседа «Наиболее интересные научные открытия, сделанные методом наблюдения».

Работа с приборами, созданными для наблюдения и исследования (телескопы (по возможности), компас, шагомер, длинномер, бинокли, микроскопы, цифровая лаборатория и др.).

Практические задания по развитию наблюдательности.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 4 «Совершенствование техники экспериментирования»

Коллективная беседа «Как спланировать эксперимент». Анализ самых интересных экспериментов, выполненных в нашей группе (классе).

Практическое занятие «Проведение экспериментов».

Тренинг исследовательских способностей

Тема 5 «Интуиция и создание гипотез»

Знакомство с понятием «интуиция». Примеры интуитивных решений проблем. Как интуиция помогает в исследованиях. Как интуиция помогает вырабатывать гипотезы.

Практические задания на продуцирование гипотез и провокационных идей.

Практическое занятие по созданию и проверке собственных гипотез.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 6 «Правильное мышление и логика»

Практические задания на анализ и синтез. Практические задания «Как делать обобщения». Классифицирование. Определение понятий.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 7 «Искусство делать сообщения»

Как правильно спланировать сообщение о своем исследовании. Как выделить главное и второстепенное. Как подготовить текст выступления. Практические задания по структурированию текстов.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 8 «Искусство задавать вопросы и отвечать на них»

Коллективная беседа «Умные и глупые вопросы».

Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы.

Практические задания по развитию умений слушать вопрос и отвечать на него.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 9-10 «Семинар «Как подготовиться к защите»

Занятие, на котором желающие могут представить результаты собственных изысканий и провести предварительную защиту собственных работ. Анализ полученных материалов.

Определение основных понятий. Структурирование полученной информации.

Подготовка текста доклада. Подготовка к ответам на вопросы. Разработка и выполнение рисунков, чертежей, схем, графиков, макетов, моделей и т.п.

Самостоятельная исследовательская практика (1-2 четверти - 16 часов; 4 четверть - 2 часа). Общий объем занятий - 18 часов.

Тема 1 «Определение проблемы и выбор темы собственного исследования»

Коллективное обсуждение проблематики возможных исследований. Обсуждение планов выбора темы собственного исследования. Индивидуальная работа с учащимися (методика и правила выбора темы подробно описаны в методических рекомендациях к программе).

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 2-6 «Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований»

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

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 7-8 «Коллективная игра-исследование»

Проведение коллективных игр-исследований (по методике их проведения). Предлагается выбрать любой из описанных или разработать собственный сценарий.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 9-11 «Семинар»

Занятие, на котором желающие могут представить результаты собственных изысканий и провести предварительную защиту собственных работ.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 12-18 «Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований»

Подготовка детских работ 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 хранить в секрете от других результаты собственных изысканий до момента их завершения.

Самостоятельная исследовательская практика

Мониторинг исследовательской деятельности (4 четверть)

Общий объем часов - 6. На коллективную работу (присутствие на защитах других ребят), на индивидуальную подготовку к защите и на защиту, где учащийся//микрогруппа представляет собственную работу, отводится по 2 часа.

Тема 1-2 «Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся»

Участие предполагает заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований и выполненных проектах, вопросы авторам, высказывание собственных суждений.

Мониторинг исследовательской деятельности

Тема 3-4 «Подготовка собственных работ к защите»

Планирование собственного выступления. Подготовка текста доклада, схем, графиков, рисунков, чертежей, макетов.

Подготовка к ответам на вопросы.

Мониторинг исследовательской деятельности

Тема 5-6 «Собственная защита исследовательских работ и творческих проектов»

Участие предполагает доклад, ответы на вопросы и заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований и выполненных проектах, а также вопросы авторам.

4 класс

Учебная нагрузка в четвертом классе также определена из расчета 1 час в неделю в школе плюс самостоятельная работа вне школы. Таким образом, объем занятий по программе четвертого класса составляет 34 часа под руководством и самостоятельная работа вне школы.

В четвертом классе так же, как и в третьем, целесообразно программу тренинговых занятий ограничить обязательными занятиями в третьей четверти.

Детями накоплен опыт учебно-исследовательской деятельности в предыдущих классах.

Планировать сроки проведения защит следует так же, как и в третьем классе, по мере готовности детских работ (преимущественно в четвертой четверти учебного года).

Итоги собственной исследовательской работы учащихся четвертых классов лучше всего подводить уже не на «конкурсных защитах», а на «защитах по номинациям». Большинство детей уже на хорошем уровне владеют навыками выполнения исследовательских работ и создания творческих проектов, они тщательно выбирают темы и представляют на суд жюри и товарищей не только то, что им интересно, но часто то, что им по-настоящему важно и дорого. В этих условиях выделение ранговых мест (первое, второе, третье и др.) часто выглядит как неоправданная строгость или даже несправедливость.

Содержание занятий

Тренинг исследовательских способностей. Общий объем занятий - **10 часов** аудиторных занятий – **3 четверть.**

Тема 1 «Культура мышления»

Практические задания «Как давать определения понятиям».

Анализ и синтез.

Практические задания «Как правильно высказывать суждения», «Как делать обобщения», «Как классифицировать».

Практические задания по структурированию текстов.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 2 «Методы исследования»

Практические задания по совершенствованию владения основными методами исследования (подумать самостоятельно, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.).

Практические задания - тренировка в использовании методов исследования в ходе изучения доступных объектов. Исследования с помощью новейших информационных технологий.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 3 «Научная теория»

Коллективная беседа «Как гипотеза превращается в теорию». Коллективная беседа о том, что такое научная теория, какими бывают научные теории. Главные особенности описательных теорий. Главные особенности объяснительных теорий.

Коллективная беседа «Известные, но недоказанные гипотезы».

Тренинг исследовательских способностей

Тема 4 «Научное прогнозирование»

Что такое научный прогноз и чем он отличается от предсказания. Какими бывают научные прогнозы. Методы прогнозирования (экстраполяция, построение прогнозных сценариев и др.).

Практические задания на продуцирование гипотез и провокационных идей.

Практическое занятие по проверке собственных гипотез.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 5 «Совершенствование техники наблюдения и экспериментирования»

Коллективная беседа - как правильно проводить наблюдения и эксперименты.

Практическое занятие - проведение наблюдений и экспериментов.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 6 «Искусство задавать вопросы и отвечать на них»

Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы.

Практические задания по развитию умений слушать вопрос и отвечать на него.

Коллективная игра «Вопросы и ответы».

Тренинг исследовательских способностей

Тема 7 «Ассоциации и аналогии»

Коллективная беседа «Ассоциации и аналогии в научном поиске».

Практические задания на выявление уровня развития логического мышления.

Практические задания на ассоциативное мышление.

Практические задания на создание аналогий.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 8 «Как правильно делать выводы из наблюдений и экспериментов»

Коллективная беседа «Предположения и результаты наблюдений и экспериментов».

Практические задания по развитию умений высказывать суждения и делать умозаключения на основе наблюдений.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 9 «Умение выявлять проблемы»

Коллективная беседа «Что означает выражение «уметь видеть проблемы».

Практическое задание «Как люди смотрят на мир». Что такое проблемы и как их выявляют.

Коллективная беседа «Проектирование и исследование». Цели и задачи исследования.

Тренинг исследовательских способностей

Тема 10 «Как подготовиться к защите»

Индивидуальная работа над подготовкой к защите собственных исследовательских работ. Анализ полученных материалов. 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.

Самостоятельная исследовательская практика (1-2 четверти - 16 часов).

Общий объем - 16 часов аудиторных занятий, из них 13 часов отведено на индивидуальную работу (темы 2-14).

Тема 1 «Определение проблемы и выбор темы собственного исследования»

Коллективное обсуждение проблематики возможных исследований. Обсуждение планов выбора темы собственного исследования.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 2-6 «Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований»

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 7-14 «Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований»

Подготовка детских работ 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.

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 15-16 «Семинар»

Занятие, на котором желающие могут представить результаты собственных изысканий и провести предварительную защиту работ.

Мониторинг исследовательской деятельности. Общий объем - 8 часов (4 четверть), из них 4 часа отводятся на коллективную работу (присутствие на защитах других ребят), 2 часа на участие в защите исследования и 2 часа на защиту, где ребенок (микрогруппа) представляет собственную работу.

Тема 1-4 «Участие в процедурах защит исследовательских работ и творческих проектов учащихся в качестве зрителей»

Участие предполагает заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований и выполненных проектах, вопросы авторам, высказывание собственных суждений.

Мониторинг исследовательской деятельности

Тема 5-6 «Участие в качестве зрителя в защите результатов исследований учащихся основного общего образования»

Планирование собственного выступления. Подготовка текста доклада, схем, графиков, рисунков, чертежей, макетов.

Подготовка к ответам на вопросы.

Мониторинг исследовательской деятельности

Тема 7-8 «Защита собственных исследовательских работ и творческих проектов»

Участие предполагает доклад, ответы на вопросы и заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований и выполненных проектах, а также вопросы авторам.

3. Тематическое планирование

1 класс

| № п/п | Раздел программы//Название темы | Сроки |
|--|---|-----------------|
| Тренинг развития исследовательских способностей | | 16 часов |
| 1 четверть | | 9 часов |
| 1-2 | Что такое исследование? | 2 |
| 3-4 | Методы исследования. | 2 |
| 5 | Наблюдение и наблюдательность. Что такое эксперимент? | 1 |
| 6 | Учимся вырабатывать гипотезы. Учимся высказывать суждения. | 1 |
| 7 | Как правильно классифицировать. Что такое определения? Как давать определения понятиям. | 1 |
| 8 | Учимся делать умозаключения и выводы. | 1 |
| 9 | Как задавать вопросы. Учимся выделять главное и второстепенное. | 1 |
| 2 четверть | | 7 часов |
| 10 | Как делать схемы? | 1 |
| 11 | Как работать с книгой? | 1 |
| 12 | Что такое парадоксы? | 1 |
| 13 | Мысленные эксперименты и эксперименты на моделях. | 1 |
| 14-15 | Как планировать исследования и проекты? | 2 |
| 16 | Как сделать сообщение о результатах исследования. | 1 |
| Самостоятельная исследовательская практика | | 11 часов |
| 3 четверть | | 9 часов |
| 17-18 | Тренировочное занятие по методике проведения самостоятельных исследований. | 2 |
| 19 | Экспресс-исследование. | 1 |
| 20-21 | Мини-конференция по итогам экспресс-исследования. | 2 |
| 22 | Экскурсия-исследование. | 1 |
| 23-24 | Мини-конференция по итогам экскурсии. | 2 |

| | | |
|--|---|----------------|
| 25 | Коллективная игра-исследование | 1 |
| 4 четверть | | 8 часов |
| 26 | Экспресс-исследование «Какие коллекции собирают люди». Коллекционирование. | 1 |
| 27 | Сообщения о собранных коллекциях. | 1 |
| Мониторинг исследовательской деятельности | | 6 часов |
| 28-29 | Мини-конференция по итогам экспресс-исследований. | 2 |
| 30-31 | Мини-конференция по итогам собственных исследований. | 2 |
| 32-33 | Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся 2-4 классов. | 2 |

2 класс

| № п/п | Раздел программы// Название темы | Сроки |
|--|--|--------------------------|
| Тренинг развития исследовательских способностей | | 17 часов |
| 1 четверть | | 9 часов |
| 1 | Научные исследования и наша жизнь. | 1 |
| 2 | Методы исследования. | 1 |
| 3 | Наблюдение и наблюдательность. | 1 |
| 4 | Эксперимент – познание в действии. | 1 |
| 5 | Гипотезы и провокационные идеи. | 1 |
| 6 | Анализ и синтез. | 1 |
| 7 | Как давать определения понятиям. | 1 |
| 8 | Планирование и проведение наблюдений и экспериментов. | 1 |
| 9 | Наблюдение и экспериментирование. | 1 |
| Самостоятельная исследовательская деятельность | | 9 часов |
| 2 четверть | | 7 часов |
| 10-11 | Как выбрать тему собственного исследования. | 2 |
| 12-13 | Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований. | 2 |
| 14 | Коллективная игра-исследование. | 1 |
| 15-16 | Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований. | 2 |
| Тренинг развития исследовательских способностей | | продолжение (8 ч) |
| 3 четверть | | 10 часов |
| 17 | Основные логические операции. | 1 |
| 18 | Гипотезы и способы конструирования. | 1 |

| | | |
|---|---|------------------------------|
| 19 | Искусство задавать вопросы. | 1 |
| 20 | Учимся оценивать идеи, выделять главное и второстепенное. | 1 |
| 21 | Ассоциации и аналогии. | 1 |
| 22 | Суждения, умозаключения, выводы. | 1 |
| 23 | Искусство делать сообщения. | 1 |
| 24 | Как подготовиться к защите собственной исследовательской работы. | 1 |
| Самостоятельная исследовательская деятельность | | продолжение (4 ч) |
| 25-26 | Семинар. | 2 |
| 4 четверть | | 8 часов |
| 27-28 | Семинар. | 2 |
| Мониторинг исследовательской деятельности | | 6 часов |
| 29-30 | Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся. | 2 |
| 31-32 | Подготовка собственных работ к защите (индивидуальная работа). | 2 |
| 33-34 | Собственная защита исследовательских работ и творческих проектов. | 2 |

3 класс

| № п/п | Раздел программы// Название темы | Сроки |
|--|--|-----------------|
| Самостоятельная исследовательская деятельность | | 16 часов |
| 1 четверть | | 9 часов |
| 1 | Определение проблемы и выбор темы собственного исследования. | 1 |
| 2-6 | Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований. | 5 |
| 7-8 | Коллективная игра-исследование. | 2 |
| 9 | Семинар. | 1 |
| 2 четверть | | 7 часов |
| 10-11 | Семинар. | 2 |
| 12-16 | Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований. | 5 |
| Тренинг развития исследовательских способностей | | 10 часов |
| 3 четверть | | 10 часов |
| 17 | Наблюдение и экспериментирование. | 1 |
| 18 | Методы исследования. | 1 |
| 19 | Наблюдение и наблюдательность. | 1 |
| 20 | Совершенствование техники экспериментирования. | 1 |
| 21 | Интуиция и создание гипотез. | 1 |
| 22 | Правильное мышление и логика. | 1 |
| 23 | Искусство делать сообщения. | 1 |
| 24 | Искусство задавать вопросы и отвечать на них. | 1 |

| | | |
|---|--|------------------------------|
| 25-26 | Семинар «Как подготовиться к защите». | 2 |
| Самостоятельная исследовательская деятельность | | продолжение (2 ч) |
| 4 четверть | | 8 часов |
| 27-28 | Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований. | 2 |
| Мониторинг исследовательской деятельности | | 6 часов |
| 29-30 | Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся. | 2 |
| 31-32 | Подготовка собственных работ к защите. | 2 |
| 33-34 | Собственная защита исследовательских работ и творческих проектов. | 2 |

4 класс

| № п/п | Раздел программы// Название темы | Сроки |
|--|--|------------------------------|
| Самостоятельная исследовательская практика | | 16 часов |
| 1 четверть | | 9 часов |
| 1 | Определение проблемы и выбор темы собственного исследования. | 1 |
| 2-6 | Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований. | 5 |
| 7-9 | Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований. | 3 |
| Самостоятельная исследовательская практика | | продолжение (7 ч) |
| 2 четверть | | 7 часов |
| 10-14 | Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований. | 5 |
| 15-16 | Семинар. | 2 |
| Тренинг развития исследовательских способностей | | 10 часов |
| 3 четверть | | 10 часов |
| 17 | Культура мышления. | 1 |

| | | |
|--|--|----------------|
| 18 | Методы исследования. | 1 |
| 19 | Научная теория. | 1 |
| 20 | Научное прогнозирование. | 1 |
| 21 | Совершенствование техники наблюдения и экспериментирования. | 1 |
| 22 | Искусство задавать вопросы и отвечать на них. | 1 |
| 23 | Ассоциации и аналогии. | 1 |
| 24 | Как правильно делать выводы из наблюдений и экспериментов. | 1 |
| 25 | Умение выявлять проблемы. | 1 |
| 26 | Как подготовиться к защите. | 1 |
| Мониторинг исследовательской деятельности | | 6 часов |
| 4 четверть | | 8 часов |
| 27-30 | Участие в процедурах защит исследовательских работ и творческих проектов учащихся в качестве зрителей. | 4 |
| 31-32 | Участие в качестве зрителя в защите результатов исследований учащихся основного общего образования. | 2 |
| 33-34 | Защита собственных исследовательских работ и творческих проектов. | 2 |

Календарно-тематическое планирование

4 класс

| № | тема | Сроки По плану | факт |
|---|---|-------------------|-------|
| 1 | Культура мышления. | 1 | 6.09 |
| 2 | Методы исследования. | 1 | 13.09 |
| 3 | Научная теория. | 1 | 20.09 |
| 4 | Научное прогнозирование. | 1 | 27.09 |
| 5 | Совершенствование техники наблюдения и экспериментирования. | 1 | 4.10 |
| 6 | Искусство задавать вопросы и отвечать на них. | 1 | 11.10 |
| 7 | Ассоциации и аналогии. | 1 | 18.10 |
| 8 | Как правильно делать выводы из наблюдений и экспериментов. | 1 | 25.10 |
| 9 | Умение выявлять проблемы. | 1 | 8.11 |

| | | | |
|-------|--|---|-------------|
| 10 | Как подготовиться к защите. | 1 | 15.11 |
| | | | 22.11 |
| 11 | Определение проблемы и выбор темы собственного исследования. | 1 | 29.11 |
| 12 | Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований. | 1 | 6.12 |
| 13 | Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований. | 1 | 13.12 |
| 15 | Работа над проектом Выбор темы | 1 | 20.12 |
| 16 | Работа над проектом Постановка проблемы | | 27.12 |
| 17 | Работа над проектом Поиск информации | 1 | 10.01 |
| 18 | Работа над проектом Защита проекта по группам | 2 | 17.01-24.01 |
| 19 | Учимся оценивать идеи, выделять главное и второстепенное | 1 | 17.01 |
| 20 | Ассоциации и аналогии | 1 | 24.01 |
| 21 | Как гипотеза превращается в теорию | 1 | 31.01 |
| 22 | Научное прогнозирование | 1 | 7.02 |
| 23 | Методы прогнозирования | 1 | 14.02 |
| 24 | Практические задания по продуцированию гипотез и идей | 1 | 21.02 |
| 25 | Практические задания по проверке собственных гипотез | 1 | 28.02 |
| 26 | Предположения и результаты наблюдений и экспериментов | 1 | 14.03 |
| 27 | Совершенствование техники наблюдения и экспериментирования | 1 | 28.03 |
| 28 | Проектирование и исследование. Цели и задачи исследования | 1 | 4.04 |
| 29 | Искусство задавать вопросы и отвечать на них. Практическое занятие | 1 | 11.04 |
| 30 | Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований. | 1 | 18.04 |
| 31 | Осуждение планов выбора темы собственного исследования | 1 | 25.04 |
| 32 | Разработка чертежей, схем, графиков | 1 | 2.05-9.05 |
| 33-34 | Заслушивание докладов об итогах исследований, а также вопросы к авторам | 2 | 16.05-23.05 |

Приложение №1

Оценочный лист индивидуального проекта

| Критерии | Параметры | Фактический показатель (от 1 до 3 баллов)¹ |
|-----------------|------------------|---|
| | | |

¹ Шкала оценивания может быть другой, например, от 1 до 10; соответственно, изменяется максимальный балл.

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Тема проекта | Тема проекта актуальна для учащегося и отражает его индивидуальные потребности и интересы | |
| | Тема отражает ключевую идею проекта и ожидаемый продукт проектной деятельности | |
| | Тема сформулирована творчески, вызывает интерес аудитории | |
| Разработанность проекта | Структура проекта соответствует его теме | |
| | Разделы проекта отражают основные этапы работы над проектом | |
| | Перечень задач проектной деятельности отвечает направлен на достижение конечного результата проекта | |
| | Ход проекта по решению поставленных задач представлен в тексте проектной работы | |
| | Выводы по результатам проектной деятельности зафиксированы в тексте проектной работы | |
| | Приложения, иллюстрирующие достижение результатов проекта, включены в текст проектной работы | |
| Значимость проекта для учащегося | Содержание проекта отражает индивидуальный познавательный стиль учащегося, его склонности и интересы | |
| | Идея проекта значима для учащегося с позиций предпрофильной ориентации и (или) увлечений и интересов в системе дополнительного образования | |
| | В тексте проектной работы и (или) в ходе презентации проекта учащийся демонстрирует меру своего интереса к результатам проекта, уверенно аргументирует самостоятельность его выполнения, показывает возможные перспективы использования результатов проекта | |
| Оформление текста проектной работы | Текст проектной работы (включая приложения) оформлен в соответствии с принятыми в ОО требованиями | |
| | В оформлении текста проектной работы использованы оригинальные решения, способствующие ее положительному восприятию | |

| | | |
|---------------------|--|-----------------------|
| Презентация проекта | Проектная работа сопровождается компьютерной презентацией | |
| | Компьютерная презентация выполнена качественно; ее достаточно для понимания концепции проекта без чтения текста проектной работы | |
| | Дизайн компьютерной презентации способствует положительному восприятию содержания проекта | |
| Защита проекта | Защита проекта сопровождается компьютерной презентацией | |
| | В ходе защиты проекта учащийся демонстрирует развитые речевые навыки и не испытывает коммуникативных барьеров | |
| | Учащийся уверенно отвечает на вопросы по содержанию проектной деятельности | |
| | Учащийся демонстрирует осведомленность в вопросах, связанных с содержанием проекта; способен дать развернутые комментарии по отдельным этапам проектной деятельности | |
| ИТОГО: | | Максимальный бал – 63 |

Приложение №2

Рабочая тетрадь

КАК ВЫБРАТЬ ТЕМУ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начало любого исследования – это тема работы. Выбрать тему несложно, если точно знаешь, что тебя интересует в данный момент.

Если не можешь сразу определить тему, задай себе следующие вопросы (ответы можешь дать либо устно, либо письменно):

✱ Что мне интересно больше всего? _____

✱ Чем я хочу заниматься в первую очередь (математикой или поэзией, астрономией или историей, спортом, искусством, музыкой и т.д.)? _____

✱ Чем я чаще всего занимаюсь в свободное время? _____

✱ По каким учебным предметам я получаю лучшие отметки? _____

✱ Что из изученного в школе хотелось бы узнать более глубоко? _____

✱ Есть ли что-то такое, чем я особенно горжусь? _____

Если эти вопросы не помогли, обратись к учителям, спроси родителей, поговори об этом с одноклассниками. Может быть, кто-то подскажет тебе интересную идею, тему твоего будущего исследования.

КАКИМИ МОГУТ БЫТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Все возможные темы можно условно распределить на три группы:

✱ **Фантастические** – темы о несуществующих, фантастических объектах и явлениях;

✱ **Экспериментальные** – темы, предполагающие проведение собственных наблюдений, опытов и экспериментов;

✱ **Теоретические** – темы по изучению и обобщению сведений, фактов, материалов, содержащихся в разных книгах, фильмах и других подобных источниках.

Кто зажигает звёзды? Кто построил пирамиды? Почему надуваются мыльные пузыри?

Запиши тему своего исследования:

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ты сформулировал тему своего исследования. Теперь надо подумать над целями и задачами твоей работы. Определить цель исследования – значит ответить себе и другим на вопрос о том, зачем ты его проводишь.

Запиши цель своего исследования:

Узнать, что делает под водой водолаз... Выяснить, почему репейник колючий... Расследовать, зачем зебре полосы...

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ УТОЧНЯЮТ ЦЕЛЬ. ЦЕЛЬ УКАЗЫВАЕТ ОБЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ, А ЗАДАЧИ ОПИСЫВАЮТ ОСНОВНЫЕ ШАГИ.

Запиши задачи собственного исследования: _____

Итак, старт твоей исследовательской работы дан. Вперёд! К поставленным целям и задачам!

ГИПОТЕЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

Гипотеза – это предложение, рассуждение, догадка, ещё не доказанная и не подтверждённая опытом. Слово «гипотеза» происходит от древнегреческого *hypothesis* – основание, предположение, суждение, которое выдвигается для объяснения какого-либо явления. Обычно гипотезы начинаются словами:

✱ Предположим...

✱ Допустим...

✱ Возможно...

✱ Что, если...

Почему самолёт оставляет в небе след?

Допустим, потому, что он разрезает небо...

Возможно, чтобы не заблудиться...

Что, если это послание инопланетянам...

Что такое хлебное дерево?

Предположим, оно вырастает из сухарей...

Почему цыплята жёлтые?

?????

Тебе для решения проблемы потребуется гипотеза или даже несколько гипотез-предположений по теме твоего исследования.

Запиши свою гипотезу. Если гипотез несколько, то их надо пронумеровать: самую важную, на твой взгляд, поставь на первое место, менее важную – на второе и так далее. _____

Предположим, _____

Допустим, _____

Возможно, _____

Что, если _____

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

КАК СОСТАВИТЬ ПЛАН РАБОТЫ.

Для того чтобы составить план, надо ответить на вопрос: как мы можем узнать что-то новое о том, что исследуем? Для этого надо определить, какими методами мы можем пользоваться, а затем выстроить их по порядку. Метод (от греческого слова *methodos*) – способ, приём познания явлений окружающего мира.

Предлагаем список доступных методов исследования:

| | |
|---|---|
|  | Подумать самостоятельно |
|  | Посмотреть книги о том, что исследуешь |
|  | Спросить у других людей |
|  | Познакомиться с кино – и телефильмами по теме твоего исследования |
|  | Обратиться к компьютеру, посмотреть в глобальной сети Интернет. |
|  | Понаблюдать |
|  | Провести эксперимент |

Воспользуйся этими методами, которые помогут проверить твою гипотезу (гипотезы).



ПОДУМАТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО

С этого надо начинать любую исследовательскую работу.

Задай себе вопросы:

- * Что я знаю об этом?
- * Какие суждения я могу высказать по этому поводу?
- * Какие я могу сделать выводы и умозаключения из того, что мне уже известно о предмете моего исследования?

Почему море солёное?

- * *Доброе чудовище выделяет соль...*
- * *В сказке – от слёз русалочки...*
- * *Маша рассказала, когда грузили соль на судно, то уронили большой ящик с солью ...*

Запиши свои ответы _____



ПОСМОТРЕТЬ КНИГИ О ТОМ, ЧТО ИССЛЕДУЕШЬ

Если то, что ты исследуешь, описано в известных тебе книгах, к ним надо обратиться в первую очередь ведь совсем не надо открывать то, что до тебя уже открыто и записано в книгах.

Начинать работу нужно с энциклопедий и справочников. Твоими первыми помощниками станут детские энциклопедии. Информация в них выстроена по принципу: «Кратко, точно, доступно обо всём».

Конечно же, не всегда ты сможешь найти все нужные книги в домашней библиотеке. Поэтому посети школьную, городскую библиотеки. Если справочной литературы оказывается недостаточно, надо читать книги с подробным описанием.

Запиши всё, что ты узнал из книг о том, что исследуешь.



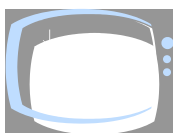
СПРОСИТЬ У ДРУГИХ ЛЮДЕЙ

Людей, с которыми следует побеседовать о предмете исследования, можно разделить на две группы: специалисты и неспециалисты.

К специалистам мы отнесём всех, кто профессионально занимается тем, что ты исследуешь.

Неспециалистами для нас будут все остальные люди, но их тоже надо расспросить. Вполне возможно, что кто-то из них знает очень важное о том, что ты изучаешь.

Запиши информацию, полученную от других людей.



ПОЗНАКОМИТЬСЯ С КИНО – И ТЕЛЕФИЛЬМАМИ ПО ТЕМЕ ТВОЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Мы знаем, что фильмы бывают научные, научно-популярные, документальные, художественные.

Они настоящий клад для исследователя.

Вспомни, какие известные тебе фильмы могут помочь в сборе информации по теме твоего исследования. Посоветуйся со взрослыми, какие фильмы можно посмотреть. (Это могут быть видеокассеты, диафильмы или учебные фильмы.) Запиши всё новое, что ты узнал о предмете своего исследования из фильмов.

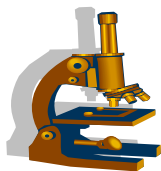


**ОБРАТИТЬСЯ К КОМПЬЮТЕРУ,
ПОСМОТРЕТЬ В ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ.**

Сегодня ни один учёный не работает без компьютера – верного помощника современного исследователя. Мы знаем, что через сеть Интернет можно почерпнуть обширные сведения по многим вопросам.

Кроме Интернета, звуковую, графическую и анимационную информацию можно найти на компакт-дисках. Также с помощью компьютерных программ ты сможешь посетить виртуальные музеи и полистать страницы энциклопедических справочников.

Запиши всё, что тебе помог узнать компьютер _____



ПОНАБЛЮДАТЬ

Интересный и доступный способ добычи новых знаний – наблюдение. Для наблюдений человек создал множество приспособлений: простые лупы, бинокли, подзорные трубы, телескопы, микроскопы, перископы, приборы ночного видения. Есть приборы и аппараты, усиливающие нашу способность различать звуки и даже электромагнитные волны, - всё это также можно использовать в исследованиях.

Подумай, какими приборами ты можешь воспользоваться для проведения наблюдений.

Проведи свои наблюдения. Запиши информацию, полученную с помощью наблюдений.



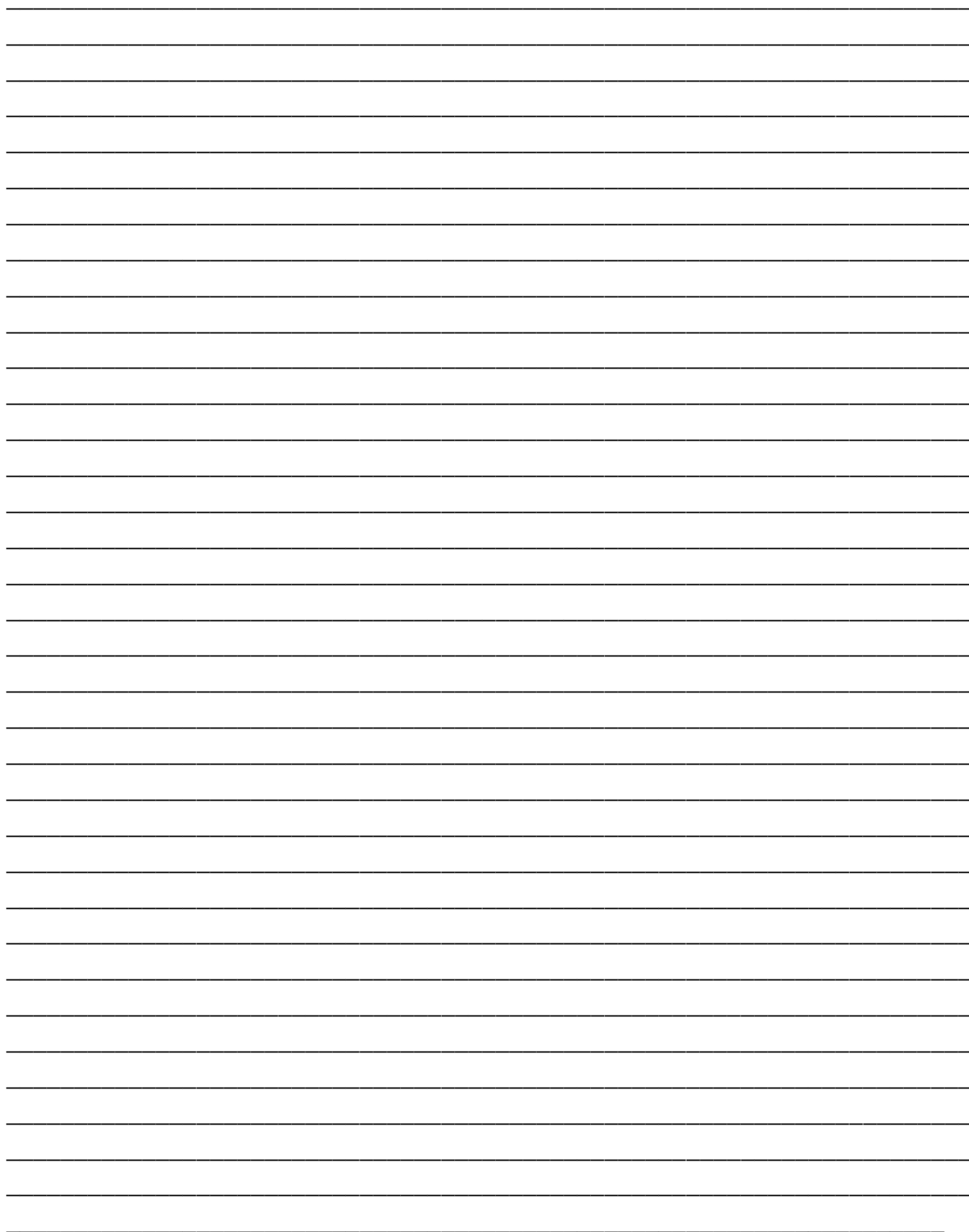
ПРОВЕСТИ ЭКСПЕРИМЕНТ

Эксперимент (от латинского *experimentum*) – это проба, опыт. Это самый главный метод познания в большинстве наук.

Провести эксперимент – значит выполнить какие-то действия с предметом исследования и определить, что изменилось в ходе эксперимента.

Продумай план эксперимента. Может быть, ты проведёшь не один, а несколько экспериментов. Вспомни, может быть, ты уже имел возможность наблюдать за ходом какого-то опыта, эксперимента.

Запиши сначала план, а затем и результаты своих экспериментов. _____



ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Собраны все сведения, сделаны все необходимые выписки из книг и проведены наблюдения и эксперименты. Теперь нужно кратко изложить на бумаге самое главное и рассказать об этом людям.

Для этого потребуется:

1. Выделить из текста основные понятия и дать им определения.
2. Классифицировать (разбить на группы) основные предметы, процессы, явления и события.
3. Выявить и обозначить все замеченные тобой парадоксы.
4. Выстроить по порядку (ранжировать) основные идеи.
5. Предложить примеры, сравнения и сопоставления.
6. Сделать выводы и умозаключения.
7. Указать возможные пути дальнейшего изучения.
8. Подготовить текст сообщения.
9. Приготовить рисунки, схемы, чертежи и макеты.
10. Приготовиться к ответам на вопросы.

КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

1. Выделить из текста основные понятия и дать им определения.

Понятия – это краткие и точные характеристики предметов и явлений. Самые важные, устойчивые свойства и признаки предметов фиксируются в них. Готовясь защитить свою исследовательскую работу, выдели основные понятия твоего исследования и подумай, как можно кратко их выразить.

Существуют приёмы, очень похожие на определения понятий:

- ♦ **Разъяснение посредством примера** используется тогда, когда легче привести пример или примеры, иллюстрирующие данное понятие, чем дать его строгое определение.

- ♦ **Описание** – это простое перечисление внешних черт предмета с целью нестрогого отличия его от сходных с ним предметов. Описать объект – значит ответить на вопросы: Что это такое? Чем отличается от других объектов? Чем это похоже на другие объекты?

- ♦ **Характеристика** предполагает перечисление лишь некоторых внутренних, существенных свойств предмета, а не только его внешнего вида, как это делается с помощью описания.

- ♦ **Сравнение** позволяет выявить черты сходства и различия предметов.

- ♦ **Различение** помогает установить отличие данного предмета от сходных с ним предметов. Например, яблоко и помидор очень похожи, но яблоко – фрукт, а помидор – овощ, яблоко имеет один вкус, а помидор – другой...

2. Классифицировать (разбить на группы) основные предметы, процессы, явления и события.

Классификацией (от латинского *classis* –разряд и *facere* - делать) называют деление предметов и явлений в зависимости от их общих существенных признаков. Классификация разбивает рассматриваемые объекты на группы (разряды), чтобы их упорядочить, и придаёт нашему мышлению строгость и точность.

3. Выявить и обозначить все замеченные тобой парадоксы.

Парадоксом называют мнение или утверждение, резко расходящееся или противоречащее общепринятым мнениям или наблюдениям. Слово «парадокс» от греческого – неожиданный, странный, невероятный. Это может быть неожиданное явление, не соответствующее обычным представлениям.

4. Ранжировать основные идеи.

Ранжирование – от слова «ранг». В переводе с немецкого языка ранг – это звание, чин, разряд, категория. Ранжировать идеи – значит выстроить их по степени важности, значимости: какая идея самая главная, какая на втором, третьем месте и т.д.

Умение отделять главные идеи от второстепенных – важнейшая особенность мыслящего ума.

5. Предложить примеры, сравнения и сопоставления.

Полученный в исследовании материал будет лучше воспринят другими, если будут приведены примеры, сделаны сравнения и сопоставления.

Сделать выводы и умозаключения.

6. Сделать выводы и умозаключения.

Работа потеряет смысл, если исследователь не сделает выводов и не подведёт итоги. Для этого надо сделать умозаключения и высказать суждения. Суждение – это высказывание о предметах или явлениях, состоящее из утверждения или отрицания чего-либо. На основе проведённого исследования надо сделать собственные суждения о том, что исследовалось.

7. Указать возможные пути дальнейшего изучения.

Для настоящего исследователя завершение одной работы – это не просто окончание исследования, это начало работы следующей. Поэтому обязательно надо отметить, что и как исследовать дальше (по выбранной теме).

8. Подготовить текст сообщения.

Для того чтобы лучше и полнее донести свои идеи до тех, кто будет рассматривать результаты исследовательской работы, надо подготовить текст доклада. Он должен быть кратким, и его можно составить по такому плану:

1. Почему избрана эта тема.
2. Какую цель преследовало исследование.
3. Какие ставились задачи.
4. Какие гипотезы проверялись.

5. Какие использовались методы и средства исследования.
6. Каким был план исследования.
7. Какие результаты получены.
8. Какие выводы сделаны по итогам исследования.
9. Что можно исследовать в этом направлении.

Запиши текст доклада.

9. Рисунки, схемы, чертежи и макеты.

Доклад будет понят и воспринят лучше, если его проиллюстрировать рисунками, чертежами, макетами.

Например, вы исследовали маршруты движения муравьёв в соседнем парке – нарисуйте карту-схему перемещения этих насекомых. Вы проектировали жилой дом будущего – сделайте его рисунок. Вами создан проект космического корабля для туристических поездок или новая суперсовременная подводная лодка – склейте макет.

А если вы изучали, как влияет месторасположение ученика в классе (за какой партой он сидит) на его успехи в учёбе, и предлагаете новые способы расстановки столов в классной комнате, то обязательно начертите схему: как, по вашему мнению, следует размещать учеников на уроке, чтобы они все учились хорошо.

10. Приготовиться к ответам на вопросы.

В научном мире принято, что защита исследовательской работы – мероприятие открытое и на нём может присутствовать каждый желающий. Все присутствующие могут задавать вопросы автору.

К ответам на них нужно быть готовым. Для того чтобы это сделать, надо предугадать, какие вопросы могут быть заданы. Конечно, все вопросы никогда не предугадаешь, но можно не сомневаться, что будут спрашивать об основных понятиях и требовать их ясные формулировки, определения, также обычно

спрашивают о том, как и откуда, получена та или иная информация, и на каком основании сделан тот или иной вывод.

ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ УСПЕХ

Есть несколько правил, которых ты должен придерживаться в своей работе, если желаешь, чтобы она была успешной. Правила эти несложны, но эффект от них велик.

- ♦ Не ограничивай собственных исследований, дай себе волю понять реальность, которая тебя окружает.

- ♦ Действуя, не бойся совершить ошибку.
- ♦ Будь достаточно смел, чтобы принять решение.
- ♦ Приняв решение, действуй уверенно и без сомнений.
- ♦ Сосредоточься и вложи в исследование всю свою энергию и силу.
- ♦ Внимательно анализируй факты и не делай поспешных выводов (они часто бывают неверными).

Настоящий исследователь преодолевает любые преграды на своём пути. Самое главное – ты должен верить, что достигнешь намеченной цели. Стремись к ней, невзирая на трудности. Верь в себя, в то, что ты – настоящий исследовате

