

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКО - ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР г. ЧЕЛЯБИНСКА»**

**Методическая разработка занятия
«Основы исследовательской работы»**

**Программа: «Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности
"Юный предприниматель и исследователь"
для обучающихся 14-18 лет**

Составитель: Горшенина Л. В.,
педагог дополнительного образования
МБУДО «ДЮЦ г. Челябинска»

Челябинск, 2024г.

Тема занятия: Основы исследовательской работы

Форма проведения: учебное занятие

Цели: Познакомить обучающихся с основами исследовательской деятельности, развить навыки научного мышления и исследовательских умений

Задачи:

1. Объяснить этапы исследовательской деятельности.
2. Развить умение формулировать гипотезы и цели.
3. Научить методам сбора и анализа данных.
4. Воспитать интерес к исследовательской работе.

Учебно-методическое обеспечение: ноутбук.

По итогам обучающиеся должны знать:

- Понятия: исследовательская деятельность, этапы исследования, методы исследования

Уметь:

- Ставить цели, задачи.
- Выдвигать гипотезы.
- Разрабатывать план исследования

Набор модулей занятия.

1. Организационный момент 2 мин.
2. Активизация знаний 5 минут.
3. Изучение нового материала 60 минут.
4. Закрепление новых знаний 20 минут.
5. Подведение итогов урока. 3 минуты

Основные этапы традиционного учебного занятия

Блоки	№ этапа	Название этапа	Задачи	Содержание этапа	Планируемый результат
Подготовительный	1	Организационный	- подготовка детей к работе на занятии	Педагог приветствует обучающихся. Сообщает тему занятия, цели занятия Обучающиеся внимательно слушают, задают вопросы по предстоящей работе	Включение обучающихся в деловой ритм.
Основной	1	Подготовительный (подготовка к усвоению нового содержания)	- обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности	Педагог проводит беседу с обучающимися на тему: «Исследовательская деятельность». Краткое объяснение важности исследовательской деятельности в современном мире. Педагог отвечает на вопросы.	Активизация знаний обучающихся, необходимых для изучения нового материала. Формирование познавательных мотивов.
	2	Основной- усвоение новых знаний и способов действий; - первичная проверка понимания материала	- обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения; установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений и их коррекция	Педагог: 1. Предлагает объединиться обучающихся в группы по 2 человека. 2.Каждой группе обучающихся предлагает образец выполненной исследовательской работы 3. Знакомит с частями исследовательской работы. 4. Дает определение исследовательской деятельности. 5. Знакомит с основными этапами исследования: <ul style="list-style-type: none"> • Выбором темы. • Формулированием гипотезы. • Постановкой целей и задач. • Методами исследования (наблюдение, эксперимент, анализ и др.). После теоретической части обучающиеся приступают к практической части. Практическая часть Задание 1: Выбор темы исследования (работа в группах). Каждая группа выбирает свою тему.	Компетенция. Знать: Обучающиеся должны знать понятия: исследовательская деятельность, этапы исследования, методы исследования Уметь: Ставить цели. задачи. Выдвигать гипотезы. Разрабатывать план исследования

				<p>Задание 2: Формулирование гипотезы и целей</p> <p>Задание 3: Разработка плана исследования.</p> <p>Обучающиеся:</p> <p>1. Разбились на группы.</p> <p>2. Записывают определение, этапы исследовательской деятельности</p> <p>3-4. Работают в группах.</p>	
	3	-Закрепление знаний и способов действий, обобщение и систематизация знаний	- обеспечение усвоения новых знаний и способов действий; формирование целостного представления об объекте изучения	Обсуждение результатов и обратная связь.	<p>Компетенция</p> <p>Знать:</p> <p>Обучающиеся должны знать понятия: исследовательская деятельность, этапы исследования, методы исследования</p> <p>Уметь:</p> <p>Ставить цели. задачи. Выдвигать гипотезы. Разрабатывать план исследования</p>
	4	Контрольный	- выявление качества и уровня овладения знаниями и умениями и их коррекция итоговый	<p>Педагог просит обучающихся ответить на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Цель учебной исследовательской деятельности ● Методы исследования ● Что является главным результатом ИД? 	
Итогов ый	1	Итоговый	- дать анализ и оценку успешности достижения цели	Педагог подводит итоги занятия	<p>Компетенция</p> <p>Знать:</p> <p>Информацию о реальных результатах обучения</p>
	2	Рефлексивный	- мобилизация детей на самооценку	Обучающиеся высказывают свое мнение о работе на занятии.	<p>Компетенция</p> <p>Уметь: Давать адекватную самооценку своим знаниям.</p>

Материалы:

- Презентация с основными этапами и методами исследования.
- Листы бумаги, маркеры для групповой работы.

Приложение 1

Учебное исследование и научное исследование (Пятибратова С.И., к.п.н.)

Цель учебной исследовательской деятельности – приобретение функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитие способности к исследовательскому типу мышления, активизация личностной позиции учащегося на основе приобретения субъективно новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося). Научное исследование – главная цель получение объективно нового результата.

Главным результатом ИД является интеллектуальный продукт, устанавливающий ту или иную истину в результате процедуры исследования и представленный в стандартном виде.

Главная цель проектирования – реализация проектного замысла (средства: исследование, конструирование, организация)

Главная цель исследования – уяснение сущности явления, истина (средства: проектирование, конструирование, организация).

Исследовательские - творческие работы, выполненные с помощью корректной с научной точки зрения методики, имеющие полученный с помощью этой методики собственный экспериментальный материал, на основании которого делаются анализ и выводы о характере исследуемого явления. Особенность – неопределенность результата, который могут дать исследования.

Исследовательская деятельность – особый вид интеллектуально-творческой деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящийся на базе поискового поведения. Включает в себя мотивирующие факторы (поисковую активность) исследовательского поведения и механизмы ее осуществления.

Исследовательские способности – индивидуальные способности личности, являющиеся субъективными условиями успешного осуществления исследовательской деятельности.

Этапы учебного исследования:

- выделение и постановка проблемы (выбор темы исследования),

- выдвижение гипотез,
- поиск и предложение возможных вариантов решения,
- сбор материала,
- обобщение полученных данных,
- подготовка проекта (сообщение, доклад, макет и т.д.),
- защита проекта.

В процессе подготовки работы учащийся обычно проходит несколько стадий: подготовка, проведение исследования, оформление, защита.

Первая стадия заключается в выборе предмета (темы) исследования, в отборе и обработке оригинальной литературы по теме исследования, в подготовке объекта для исследования

Вторая – наиболее существенная, продолжительная и трудоемкая стадия работы включает сбор экспериментальных данных, сравнение их с литературными данными и предсказаниями теории, выявление закономерностей в исследуемом явлении, получение в результате проведенного исследования новых для науки и полезных для практики фактов.

Третья – завершающая исследование стадия заключается в изложении задач, методов и результатов исследования, то есть в литературном оформлении работы.

Четвертая – самая ответственная стадия – это подготовка и написание текста и непосредственно сам процесс защиты работы. На защите учащийся в своем докладе и при его обсуждении должен показать, что он может кратко и ясно излагать свои мысли, аргументировано отстаивать свои идеи и вести научную дискуссию.

Еще в начале работы при формулировке темы и составлении плана нужно суметь мысленно хорошо представить уже выполненными все четыре стадии, уметь увидеть свой путь в перспективе. При хорошем планировании исследования перечень работ, составленный вначале, в конце превратится в оглавление работы. Отсюда следует, что третью и четвертую стадию необходимо начинать одновременно с первой и второй и чтобы они шли параллельно.

Актуальность исследования и выбор темы

Выбор формулировки темы – это начальный и очень серьезный этап любого исследования. Тема должна быть актуальной, т.е. практически полезной и представлять интерес в научном отношении.

Заглавие должно быть кратким и по возможности давать максимум информации о ее содержании. Правила выбора темы исследования:

тема должна быть интересна ученику, должна увлекать его (суметь услышать, понять, почувствовать интересы ученика – сложная педагогическая задача),

тема должна быть выполнима, решение ее должно принести реальную пользу участникам исследования (подвести ученика под ту идею, в которой он максимально реализуется как исследователь, раскроет лучшие стороны своего интеллекта, получит новые полезные знания, умения, навыки - сложная педагогическая задача),

тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности, способности нестандартно смотреть на традиционные предметы и явления,

тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро.

Обоснование актуальности выбранной темы – начальный этап любого исследования. Объяснение актуальности должно быть немногословным. Главное показать суть проблемной ситуации. Формулировка проблемной ситуации – важная часть введения. Любое научное исследование проводится для того, чтобы преодолеть трудности в процессе познания новых явлений, объяснить ранее неизвестные факты или выявить неполноту старых способов объяснения известных фактов.

Проблема возникает тогда, когда старое знание обнаружило свою несостоятельность, а новое еще не приняло развитой формы. Проблема в науке – это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения.

Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем имеют важное значение. Они в очень большой степени определяют стратегию исследования вообще и направление научного поиска с особенностями. Сформулировать научную проблему – значит показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и что пока неизвестно науке о предмете исследования.

Работы, посвященные широким темам, поверхностны; узким – прорабатываются более глубоко и детально.

Перед выполнением исследования необходимо составить календарный план работы на весь период (перечень этапов работы и сроки их исполнения).

Обоснование целей и задач исследования, гипотеза.

От доказательства актуальности выбранной темы логично перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать (изучить, описать, установить, выяснить, вывести формулу и т.п.)

Далее определяются объект и предмет исследования. Объект – это процесс или явления, избранное для изучения. Предмет – то, что находится в границах объекта (общее и частное). В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования.

Методы исследования служат инструментом добывания фактического материала.

Описание процесса исследования – основная часть работы. Здесь же освещаются методика и техника.

Начинать надо с того, что нужно четко сформулировать цель исследования, поставить вопрос, на который вы хотите получить ответ.

Цель должна быть:

конкретной;

доступной.

Работа должна быть нужной. Ее результаты должны быть интересны не только вам, но и еще какому-то кругу людей.

Работа должна быть вам интересной. Начинать надо обязательно с частных вопросов, затем уже переходя к более общим.

Гипотеза (др.греч. hypothesis – основание, предположение, суждение о закономерной связи явлений).

Выдвижение гипотез, предположений, нетрадиционных идей – важные мыслительные навыки, обеспечивающие, в конечном счете, прогресс в любой сфере.

Как рождается гипотеза:

Проблема (собираются и анализируются отдельные факты, источником их являются наблюдения, предшествующие эксперименты (пилотажные), размышления и др., эти факты позволяют увидеть что-то необычное, неожиданное: неясности, несоответствия, нарушения в цепи предшествующих доказательств и др. – в результате выявляется множество проблем и для решения каждой проблемы вырабатывается ряд гипотез.

Гипотеза(ы) возникают как возможный вариант решения проблемы. Затем эти гипотезы подвергаются проверке в ходе исследования. Построение гипотез – основа процесса творческого мышления. Гипотезы позволяют открывать новые возможности, находить новые варианты решения проблем, а затем в ходе мыслительных и реальных экспериментов, оценивать их вероятность. Гипотезы дают возможность увидеть проблему в другом свете, посмотреть на ситуацию с другой стороны. Ценность данных предположений в том, что они заставляют нас выйти за рамки обыденных представлений.

Поиск и предположение возможных вариантов решения.

Следует учить вникать в проблему, воспитывать способность предлагать интересные, необычные идеи и учиться их разрабатывать. Способы решения проблем во многом зависят от выбранной темы. Надо помочь ученику найти все пути, ведущие к достижению цели. Затем выделить общепринятые, общеизвестные и нестандартные, альтернативные. После чего надо сделать выбор, оценив эффективность каждого способа.

Основные понятия научно-исследовательской работы

Приступая к проведению научно-исследовательской работы, следует прежде всего усвоить язык, на котором ученые общаются между собой. Язык науки весьма специфичен. От владения понятийным аппаратом зависит, насколько точно, грамотно и понятно исследователь может выразить свою мысль, объяснить тот или иной факт.

Аналогия – рассуждение, в котором из сходства двух объектов по некоторым признакам делается вывод об их сходстве и по другим признакам.

Актуальность темы – степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы.

Аспект – угол зрения, под которым рассматривается объект (предмет) исследования.

Гипотеза – научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений.

Дедукция – вид умозаключения от общего к частному, когда из массы частных случаев делается обобщенный вывод о всей совокупности таких случаев.

Идея – определяющее положение в системе взглядов, теорий и т. п.

Индукция – вид умозаключения от частных фактов, положений, к общим выводам.

Информация:

Обзорная – вторичная информация, содержащаяся в обзорах научных документов;

Релевантная – информация, заключенная в описании прототипа научной задачи;

Реферативная – вторичная информация, содержащаяся в первичных научных документах;

Сигнальная – вторичная информация различной степени свертывания, выполняющая функцию предварительного оповещения;

Справочная - вторичная информация, представляющая собой систематизированные краткие сведения в какой-либо области знаний.

Исследование научное – процесс выработки новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности. Характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью, точностью.

Категория – форма логического мышления, в которой раскрываются внутренние, существенные стороны и отношения исследуемых предметов.

Концепция – система взглядов на что-либо, основная мысль, когда определяются цели и задачи исследования и указываются пути его ведения

Метод исследования – способ применения старого научного знания для получения нового. Является орудием получения научных фактов.

Методология научного познания – учение о принципах, формах и способах научно- исследовательской деятельности.

Наука – сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности. Одна из форм общественного сознания.

Научная тема – задача научного характера, требующая проведения научного исследования. Является основным планово-отчетным показателем научно-исследовательской работы.

Научная теория – система абстрактных понятий и утверждений, которая представляет собой не непосредственное, а идеализированное отображение действительности.

Научное исследование – целенаправленное познание результаты которого выступают в виде системы понятий, законов, теорий.

Научное познание – исследование, которое характеризуется своими особыми целями, а главное – методами получения и проверки новых знаний.

Научный доклад – научный документ, содержащий изложение научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы, опубликованный в печати или прочитанный в аудитории.

Объект исследования – процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранные для изучения.

Предмет исследования – все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.

Понятие – есть мысль, в которой отражаются отличительные свойства предметов и отношения между ними.

Проблема – крупное обобщенное множество сформулированных научных вопросов, которые охватывают область будущих исследований.

Умозаключение – мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным.

Суждение – мысль, с помощью которой что-либо утверждается.