



Развитие у школьников умений исследовательской деятельности

Методические рекомендации для учителя

Николаева Е.Л., зам. директора МОУ
Рождественская средняя общеобразовательная
школа



**Основные
положения и методические
приемы,
используемые в работе.**



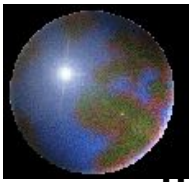
ЦЕЛИ УРОКА - ИССЛЕДОВАНИЯ

На уроке ставятся две цели:

- **обучение предмету**

- **обучение исследовательской деятельности.**

Поставленные цели достигаются через решение задач урока



ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ- ОБУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТУ

Педагогические задачи урока:

1. Приобретение учащимися общеучебных умений:

- умений работать с учебником,
- составлять таблицы,
- оформлять наблюдения в письменном виде,
- формулировать мысли во внутренней и внешней речи,
- осуществлять самоконтроль,
- проводить самоанализ и т.д.

2. Приобретение учащимися специальных знаний и умений:

усвоение фактического материала по предмету.

3. Приобретение учащимися интеллектуальных умений:

умений анализировать, сравнивать, обобщать и т.д.



ДИДАКТИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ- ОБУЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дидактические задачи урока:

Приобретение учащимися исследовательских знаний и умений: умений выделять проблемы, формулировать гипотезы, планировать эксперимент в соответствии с гипотезой,, делать вывод.



ТИПЫ УРОКОВ - ИССЛЕДОВАНИЙ

- **По объему осваиваемой методики научного исследования**

разделяются следующие типы уроков-исследований:

- урок -исследование
- урок с элементами исследования

- **По степени самостоятельности учащихся**, проявляемой в исследовательской деятельности на уроке, УРОК - ИССЛЕДОВАНИЕ соответствует одному из выделенных ниже уровней:

Начальный уровень - урок "Образец исследования".

Продвинутый уровень - урок "Исследование".

Высший уровень - урок "Собственно исследование".



УРОК С ЭЛЕМЕНТАМИ ИССЛЕДОВАНИЯ

включает *отработку отдельных учебных приемов, составляющих исследовательскую деятельность.*

По содержанию элементов исследовательской деятельности уроки такого типа могут быть различными:

- уроки по выбору темы исследования,

- уроки по выработке умения формулировать цель исследования,

- уроки по выбору метода исследования,

- уроки с проведением эксперимента,

- работа с источниками информации.



СИСТЕМА ПОЭТАПНОГО ВНЕДРЕНИЯ УРОКОВ-ИССЛЕДОВАНИЙ В УЧЕБНО- ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

1 ЭТАП:

Освоение учащимися процесса исследования на уроках "Образец исследования".

2 ЭТАП:

Отработка учащимися учебных приемов исследовательской деятельности на уроках "Исследование", а также на уроках с элементами исследования.

3 ЭТАП:

Использование учащимися исследовательского подхода в процессе обучения на уроках "Собственно исследование".



ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ

НА УРОКАХ - ИССЛЕДОВАНИЯХ

1. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - учащийся усваивает информацию, работая с источниками самостоятельно.

2. ПАРНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - передача информации осуществляется от одного человека к другому.

3. ГРУППОВАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (в том числе ФРОНТАЛЬНАЯ) - форма обучения, при которой в любой момент учебного процесса один говорит, а все слушают.

4. КОЛЛЕКТИВНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - обучение в парах сменного состава с периодической сменой ролей "учитель" и "ученик".

СТРУКТУРА УРОКА - ИССЛЕДОВАНИЯ.

1. Актуализация знаний;
2. Мотивировка;
3. Создание проблемной ситуации;
4. Постановка проблемы исследования;
5. Определение темы исследования;
6. Формулирование цели исследования;
7. Выдвижение гипотезы;
8. Проверка гипотезы: проведение эксперимента, лабораторной работы, чтение литературы, размышление, просмотр фрагментов учебных фильмов и т.д.
9. Интерпретация полученных данных;
10. Вывод по результатам исследовательской работы;
11. Применение новых знаний в учебной деятельности;
12. Итоги урока;
13. Домашнее задание.

СТУПЕНИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКЕ

1. *Накопление информации.*

2. *Постановка проблемы.*

(Теоретический или практический вопрос, требующий разрешения, исследования).

3. *Выбор темы исследования.*

(Определение аспекта рассматриваемой проблемы).

4. *Определение цели исследования.*

(Формулирование ответа на вопрос: "Что нужно сделать для решения поставленной проблемы?").

5. *Выдвижение гипотезы.*

(Мысленное представление основной идеи, к которой может привести исследование; предположение о результатах исследования. Рассуждение - от следствия к причине : "если..., то тогда...").

6. *Проверка гипотезы.*

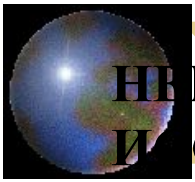
(Действие по разработанному алгоритму).

7. *Интерпретация полученных данных.*

(Рассуждение : "Анализ данных показывает, что...")

8. *Оценка и оформление результатов работы.*

9. *Вывод.*



НЕКОТОРЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРИЕМЫ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ - ИССЛЕДОВАНИЯХ.

- 1. Выделение основной проблемы в предложенной ситуации.*
- 2. Определение темы исследования.*
- 3. Определение цели исследования.*
- 4. Формулирование и отбор полезных гипотез.*
- 5. Определение пригодности выбранной для проверки гипотезы.*
- 6. Разграничение допущений и доказанных положений.*
- 7. Планирование эксперимента для проверки гипотез.*
- 8. Анализ планируемых экспериментов, выбор из них наиболее подходящего.*
- 9. Планирование результата.*
- 10. Проведение эксперимента.*



11. Составление таблиц, графиков, диаграмм для выявления закономерностей, обобщений, систематизации полученных

результатов исследования. 12. Конструирование нового варианта прибора для осуществления конкретного опыта.

13. Графическое изображение законов, правил. 14. Изготовление моделей по собственному замыслу. 15. Установление связи полученных данных с поставленной проблемой.

16. Установление последовательности изучения данных. 17.

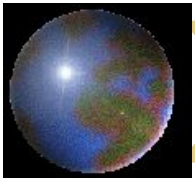
Систематизация фактов, явлений. 18. Интерпретация данных. 19.

Использование методов анализа и синтеза. 20. Применение методов индукции и дедукции. 21. Использование обобщений и абстрагирования.

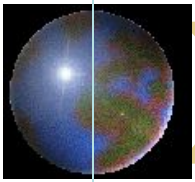
22. Установление аналогий. 23. Использование принципа формализации.

24. Формулирование определений и выводов на основе теоретических и фактических исследований. 25. Решение задач в новой ситуации. 26.

Написание творческого сочинения, реферата.



*РОЛЬ УЧИТЕЛЯ И РОЛЬ
УЧАЩИХСЯ
В УЧЕБНО-
ВОСПИТАТЕЛЬНОМ
ПРОЦЕССЕ
УРОКА - ИССЛЕДОВАНИЯ*



1. Урок - "Образец исследования".

УЧИТЕЛЬ:

- а) Формулирует проблему, сообщает тему и цель исследования;*
- б) Дает готовый алгоритм исследовательской работы;*
- в) Ведет учебный процесс, используя термины "проблема", "гипотеза", "подтверждение гипотезы", "вывод"... и т.д.*
- г) Использует систему вопросов:*

в чем проблема?

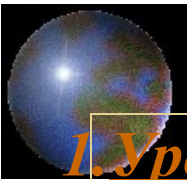
какие этапы проходит исследователь? что такое гипотеза?

какое можно выдвинуть предположение? данное высказывание является предполагаемым или доказанным?

подумайте, прочитайте, сделайте, запишите... и т.д.

УЧАЩИЕСЯ:

- а) Отвечают на вопросы учителя;**
- б) Следуют алгоритму работы, предложенному учителем;**
- в) сверяют свои действия с образцом исследования, предложенного учителем.**



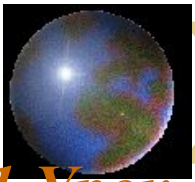
1. Урок- "исследование".

УЧИТЕЛЬ:

- а) Формулирует проблему;*
- б) Подводит учащихся к пониманию темы и цели исследования;*
- в) Направляет деятельность учащихся в русло исследовательской работы без использования терминов "гипотеза", "проверка гипотезы", "интерпретация данных" и т.п.;*
- г) Использует систему вопросов:
с чего необходимо начать исследование? что нужно выяснить? как это сделать?
как бы поступил исследователь на этом этапе работы? верный ли вы сделали
выбор? И т.п.*

УЧАЩИЕСЯ:

- а) Самостоятельно планируют и выполняют исследовательскую работу;*
- б) По необходимости консультируются с учителем или экспертом;*
- в) Получают оценку учителя ("правильно" или "неправильно") за каждый этап исследовательской работы.*



1. Урок- "собственно исследование".

УЧИТЕЛЬ:

а) Формулирует проблему;

б) Подводит учащихся к самостоятельному формулированию темы и цели исследования ;

в) Создает условия для исследовательской деятельности учащихся: обеспечивает учебный процесс дидактическим материалом, устанавливает рабочую атмосферу, организует индивидуальную работу и деловое общение учащихся в группах или в парах;

г) Использует вопросы общего порядка:

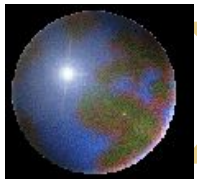
ясна ли цель работы?

все ли понятно по раздаточному материалу? на каком этапе работы находитесь? уложитесь ли по времени? каков итог урока? И т.д.

д) Оценивает результаты работы учеников в конце урока.

УЧАЩИЕСЯ:

Планируют и проводят исследовательскую деятельность самостоятельно, без помощи и консультации учителя или эксперта.



ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии (анализ зарубежного опыта). Рига, НПЦ "Эксперимент", 1995 г.
2. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. Москва, "Педагогика", 1972 г.
3. Никитина Р., Волков А. Введение в научно-исследовательскую работу. Учебная программа для гимназий и лицеев с методическими комментариями. 1995 г.
4. Оконь В. Основы проблемного обучения. Москва, "Просвещение", 1974 г.