

Управление образования Администрации города Усть-Илимска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 8 имени Бусыгина М.И.»

Рабочая программа элективного курса
«Основы исследовательской деятельности в математике»

для учащихся 5 и 6 классов

(2021- 2022 учебный год)

Образовательная область: математика

Разработала: учитель математики

МБОУ «СОШ №8 имени Бусыгина М.И.»

Смирнова Инна Владиславна

2021 г

«Основы проектной и исследовательской деятельности предмета математики»

Пояснительная записка

Развивающемуся обществу необходим культ знаний. Это должно стать духовной потребностью личности. Самостоятельно работающий ученик включен в процесс обучения и достигает лучших результатов. В последнее время возрос интерес к курсам, ориентирующим обучающихся на овладение определенными видами деятельности. Особенно востребованы курсы, развивающие у обучающихся исследовательские навыки. При этом учитывается, что школьники не получают объективно новый результат как ученые. Знания, полученные обучающимися, в результате исследовательской деятельности станут новыми и лично значимыми для каждого ученика. Данный элективный учебный предмет ориентирует учащихся на овладение определенными видами деятельности.

Элективный курс предназначен для учащихся 5 – 9 классов, способных заниматься исследовательской деятельностью. Предполагаются теоретические и практические занятия с небольшой группой учащихся, а также индивидуальная работа с отдельными учащимися.

Цель

- Оказать методическую поддержку учащимся при проведении исследовательских работ и подготовке выступлений (презентаций) на различных научно-практических конференциях и конкурсах школьников;
- Приобретение учащимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности;

Задачи

- Развитие познавательных интересов учащихся в осмыслении явлений, событий, процессов;
- Приобщение учащихся к проблемам научной и социальной направленности;
- Развитие умений и навыков познавательной и исследовательской деятельности;

Программа. Сроки и объем изучения.

- Рабочая программа написана на основе программы курса «Основы исследовательской деятельности учащихся», автор А.В. Масленников //Практика административной работы в школе, 2004 г., № 5
- Программа общим объемом 34 часа. По программе 36 часов, по плану 34 часа.

Литература

- Воронцов Г.А. Работа над рефератом. Ростов н/Д.: Издательский центр Мар Т, 2002
- Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. М.: Вебрум-М, 2001
- Огоновская И.С. Исследовательская и научно-исследовательская деятельность учащихся. Методические рекомендации для учителя. Екатеринбург, ИРРО, 2005

Формы организации учебной деятельности

- Лекции
- Практикумы
- Индивидуальная работа над проектом
- Практические занятия

Итоговый контроль и система оценивания

- Выполнение практических заданий
- Курс завершается защитой проекта, учащиеся получают «зачет», в случае выполнения практических заданий и «незачет», в случае пропусков более 50 % занятий и отсутствии проекта.

Предполагаемые результаты обучения

В результате изучения курса у учащихся должны сформироваться

- Способности к творческому мышлению и исследовательской деятельности;
- Коммуникативные способности – опыт выступления перед аудиторией;
- Навыки использования литературы, библиографических указателей, библиотечных фондов;
- Навыки работы с информацией, представленной в различных видах и различных источниках;

Содержание курса

1ый год обучения:

1. Введение – 4 часа.

Виды проектов и исследовательских работ: доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, реферат, проект. Основные Всероссийские и региональные научно-практические конференции и конкурсы школьников.

2. Методология научного творчества – 10 часов.

Основные понятия научно-исследовательской работы: аспект, гипотеза, идея, концепция, ключевое слово, метод исследования, методология научного познания, научная дисциплина, научная тема, научная теория, исследование, научное познание, факт, обзор, объект исследования, предмет исследования, принцип, проблема, теория, умозаключение.

Общая схема хода научного исследования: обоснование актуальности выбранной темы, постановка целей и конкретных задач исследования, описание процесса исследования, обсуждение результатов исследования, формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Методы научного познания: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ и синтез, исторический метод.

Применение логических законов и правил: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания, правила построения логических определений.

Поиск информации: виды информации (обзорная, реферативная, справочная), методы поиска информации.

3.

4. Этапы работы в рамках научного исследования – 8 часов

Выбор темы. Составление плана научно-исследовательской работы. Работа с научной литературой. Работа с понятийным аппаратом. Опытно-экспериментальная работа.

5.

6. Оформление исследовательской работы – 8 часов.

Структура содержания исследовательской работы: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение (выводы), список литературы и других источников.

Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы: формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация страниц, заголовки, сноски, примечания, приложения.

7. **Представление результатов научно-исследовательской работы** – 2 часа.

Психологический аспект готовности к выступлению. Требования к докладу. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращение к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово.

8. Резерв - 2 часа

Календарно – тематический план 1 год обучения

| №№ | Тема | Кол-во часов | Сроки | Примечание | контроль | | |
|---------|---|------------------------|-------|------------|--------------|----------------|------------|
| | | | | | практическая | Работа с докум | Самост раб |
| 1, 2, 3 | <u>Введение</u> Виды проектов и исследовательских работ области математики. | <u>4 ч</u> 3 | | | | | |
| 4 | Основные Всероссийские и региональные научно-практические конференции и конкурсы школьников | 1 | | | | | |
| | <u>Методология научного творчества</u> | <u>10 ч</u> | | | | | |
| 5, 6 | Основные понятия проектной и научно-исследовательской работы | 2 | | | | | |
| 7, 8 | Общая схема хода научного исследования | 2 | | | | | |
| 9, 10 | Методы научного познания | 2 | | | | | |
| 11, 12 | Применение логических законов и правил | 2 | | | | | |
| 13, 14 | Поиск информации: виды информации, методы поиска | 2 | | | | | |
| | <u>Этапы работы в рамках научного исследования</u> | <u>8 ч</u> | | | | | |
| 15, 16 | Выбор темы. Составление плана проектной или научно-исследовательской работы | 2 | | | | | |
| 17, 18 | Работа с научной литературой. | 2 | | | | | |
| 19, 20 | Работа с понятийным аппаратом | 2 | | | | | |
| 21, | Опытно-экспериментальная работа. | 2 | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------|--|-------------------|--|--|--|--|--|
| 22 | | | | | | | |
| | <u>Оформление исследовательской работы</u> | <u>8 ч</u> | | | | | |
| 23- 26 | Структура содержания проектной, исследовательской работы | 3+1 практика | | | | | |
| 27- 30 | Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы | 3+1 практика | | | | | |
| | <u>Представление результатов научно-исследовательских работ</u> | <u>2 ч</u> | | | | | |
| 31, | Психологический аспект готовности к выступлению | 1 | | | | | |
| 32 | Культура выступления и ведения дискуссии | 1 | | | | | |
| 34, 33 | резерв | 2 | | | | | |
| | | | | | | | |

Итого 34 часа

2ой год обучения

Программа «Основы проектной деятельности»

5 и 6 класс (34 часа).

Цель курса: формирование ключевых компетентностей учащихся (проектной, рефлексивной, технологической, социальной, коммуникативной, информационной) на основе комплексного применения знаний, умений и навыков, субъективного опыта и ценностных ориентаций в решении актуальных проблем личности и общества.

Задачи курса:

- формирование устойчивых интересов и социально значимых мотивов к овладению проектными умениями и навыками (способами деятельности) для решения проблем;
- формирование ценностных ориентаций и смыслов;
- развитие потребности в самостоятельности, умения осуществлять поиск, анализ и преобразование необходимой информации;
- формирование умения работать в команде, коммуникативной активности;
- развитие творческого мышления и технологической культуры;
- развитие речевого интеллекта.

Модуль «От проблемы к цели» (3 часа).

Модуль ориентирован на повторение учащимися изученного в 5 классе материала.

Модуль «Наблюдение и эксперимент» (8 часов).

Модуль предназначен для освоения учащимися умений, связанных с такими способами сбора эмпирических данных, как наблюдение и эксперимент, которые оказываются востребованными на поисковом этапе работы над проектами наряду с использованием готовой информации.

В результате освоения модуля учащиеся:

- получать представление о наблюдении и эксперименте как способах сбора первичной информации, их отличиях и разновидностях;
- получают опыт описания наблюдаемых качеств предметов и явлений, измерения простейших параметров объекта, обработки обсуждения результатов;
- получают и проанализируют опыт планирования наблюдений и экспериментов на основе поставленных задач;
- получают и проанализируют опыт выбора способа сбора эмпирических данных в соответствии с целью проекта.

Модуль «Сам себе эксперт» (6 часов).

Целью данного модуля является формирование у учащихся умения оценивать результат и процесс своей деятельности.

В ходе изучения модуля учащиеся:

1.получают представление:

- о процессе контроля;
- об оценке, отметке, оценочных шкалах;

2.получают опыт:

- деятельности в роли эксперта;
- рефлексии по поводу собственной оценочной деятельности;
- самооценки своей деятельности и ее результатов;

3.научатся:

- проводить оценку с использованием эталона;
- оценивать сильные и слабые стороны своей деятельности.

Модуль «Как работать вместе» (5 часов).

Цель модуля: формирование составляющей коммуникативной компетенции, которая связана с продуктивной групповой коммуникацией.

Формирование следующих результатов:

-умения включаться в переговоры относительно процедур совместной деятельности, задач, способов командной работы;

-умения обозначить затруднения в командной работе и обратиться за помощью (если не способны сами устранить затруднения);

-умения разделять ответственность в процессе коллективного труда.

Модуль «Основы риторики и публичного выступления» (10 часов).

Цель модуля: получение навыков публичного выступления и презентации своего проекта.

| Урок. | Тема. |
|--|--|
| Модуль «От проблемы к цели» (3 урока). | |
| 1. | Постановка проблемы. |
| 2. | Постановка цели. |
| 3. | Планирование. |
| Модуль «Наблюдение и эксперимент» (8 уроков). | |
| 4. | Наблюдение. |
| 5. | Статистическое наблюдение. |
| 6. | Динамическое наблюдение. |
| 7. | Эксперимент, его особенности. |
| 8. | Краткосрочный эксперимент. |
| 9. | Длительный эксперимент. |
| 10. | Выбор способа сбора данных. |
| 11. | Зачетный урок по теме. |
| Модуль «Сам себе эксперт» (6 уроков). | |
| 12. | Оценка по эталону. |
| 13. | Критерии оценки. |
| 14. | Оценка продукта деятельности. |
| 15. | Самооценка. |
| 16. | Самооценка. |
| 17. | Зачетный урок по теме. |
| Модуль «Как работать вместе» (5 часов). | |
| 18. | Кто со мной. |
| 19. | «За» и «против». |
| 20. | Как работать вместе. |
| 21. | Как работать вместе. |
| 22. | Зачетный урок по теме. |
| Модуль «Основы риторики и публичного выступления» (10 часов). | |
| 23. | Как выступать успешно. |
| 24-25- 26. | Планирование выступления. |
| 27. | Отличие устной речи от письменной. |
| 28-29- 30. | «Как наше слово отзовется». |
| 31-32. | Зачетный урок «Публичное выступление». |
| 33-34. | Итоговое повторение |