

|  |  |
| --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **курса внеурочной деятельности**  **(дополнение к основной общеобразовательной программе)** | |
| Уровень | Основное общее образование |
| Наименование  учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля | Логика |
|  |  |
| Класс | 8 класс |
|  |  |
|  |  |

# Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Логика» разработано на основе следующих нормативных документов:

* ФЗ № 273 от 29 декабря 2012г. «Об образовании РФ»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных(допущенных) к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы основного общего образования

На изучение внеурочной деятельности для детей ОВЗ, «Логика» в 8 классе согласно учебному плану отводится 1 час в неделю.

Для развития познавательных способностей и творческой деятельности учащихся, необходимо обучение школьников элементам логики.

Введение этого предмета дает возможность расширить и углубить у учащихся умения наблюдать и сравнивать, находить общее в различном, отличать главное от второстепенного, классифицировать, устанавливать необходимые и достаточные условия, находить закономерность и делать выводы, строить гипотезы и проверять их, развивать способности к обобщениям, уметь использовать математическое знания в практических работах, нестандартных математических ситуациях.

Выполнение содержательно-логических заданий, решение нестандартных задач будет способствовать:

* развитию у учащихся мыслительных процессов: внимания, воображения, восприятия, наблюдения, памяти, мышления;
* формированию специфических математических способов действий: обобщения, классификации, моделирования и т.д.
* проявлению творческой инициативы, интуиции;
* формированию умений практически применять полученные знания как в конкретной ситуации, так и в измененной.

**. Цели изучения:**

**Познавательные:**

- приобретение знаний о культуре правильного мышления, его формах и законах;

- приобретение знаний о строе рассуждений и доказательств;

- удовлетворение личных познавательных интересов в области смежных дисциплин таких, как информатика, математика и т.д.

- формирование интереса к творческому процессу учебно-познавательной деятельности.

**Развивающие:**

- совершенствование речевых способностей (правильное использование терминов, умение верно построить умозаключение, логично провести доказательство);

- развитие психических функций, связанных с речевой деятельностью (память, внимание, анализ, синтез, обобщение и т.д.);

- мотивация дальнейшего овладения логической культурой (приобретение опыта положительного отношения и осознание необходимости знаний методов и приёмов рационального рассуждения и аргументации);

- интеллектуальное развитие учащихся в ходе решения логических задач и упражнений.

**Воспитательные:**

- становление самосознания;

- формирование чувства ответственности за принимаемые решения;

- воспитание культуры умственного труда.

Внеурочная деятельность в школе позволяет решить ряд очень важных задач:

* -повысить мотивацию к обучению отдельных предметов;
* -формировать навыки исследовательской и проектной деятельности школьников;
* - развивать метапредметные компетенции учащихся;
* - оптимизировать учебную нагрузку обучающихся;
* - улучшить условия для развития ребенка;
* - учесть возрастные и индивидуальные особенности обучающихся.

**Задачи изучения курса**

1. Дать представление об основных формально-логических операциях, показать логические принципы в действии при решении содержательно интересных проблем.
2. Повысить общий уровень культуры мыслительной деятельности учащихся: способствовать развитию умения анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировано проводить рассуждения и доказательства и т.д.
3. Сформировать умение замечать математические ошибки в устной и письменной речи, показать правильные пути опровержения этих ошибок.
4. Осуществить переход от индуктивного умения оперировать суждениями и понятиями, терминами и высказываниями к сознательному применению правил и законов.
5. Выработать практические навыки последовательного и доказательного мышления.

**Общая характеристика учебного предмета**

Одним из путей обновления содержания образования на современном этапе является введение в учебные планы школ курсов, которые бы соответствовали требованиям нового содержанияобразования. Одним из таких курсов является логика.

Значение занимательной математики невозможно переоценить. Она помогает доказывать истинные суждения и опровергать ложные, учит мыслить чётко, лаконично, правильно. Занимательная математика способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности.

Овладение логической культурой предполагает ознакомление учащихся с основами логической науки, которая в течение двухтысячелетнего развития накопила теоретически обоснованные и оправдавшие себя методы и приёмы рационального рассуждения.

Логика способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности, помогает формированию научного мировоззрения.

Логическое знание является необходимым в каждом школьном курсе. Поэтому, как ни одна из других школьных дисциплин, логика опирается на межпредметные связи через использование разнообразных понятий широкого круга учебных предметов, суждений, умозаключений, доказательств и опровержений, а также на особенности развития логического мышления учащихся в процессе обучения разным дисциплинам.

Целями и задачами дополнительной образовательной программы является обеспечение обучения, воспитания, развития детей. В связи с этим программа соответствует основному общему уровню образования. Программа является дополнительным к стандартному курсу математики 8 класов общеобразовательных учреждений для детей ОВЗ и является его расширением на более углублённом уровне, с включением материала с различным уровнем трудности и творческого уровня.

Наряду с решением основной задачи изучение математики на занятиях предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие ихматематических способностей.

# **Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Логика» 8 класс**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего об­разования:

***личностные:***

*у учащихся будут сформированы:*

1) ответственное отношение к учению;

2) готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;

6) формирование способности к эмоциональному вос­приятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуж­дений;

7) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

*1)* первоначальные представления о филологической науке, как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

2) коммуникативная компетентность в об­щении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;

3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении филологических задач;

***метапредметные:***

***регулятивные***

*учащиеся научатся:*

1) формулировать и удерживать учебную задачу;

2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

5) составлять план и последовательность действий;

6) осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;

7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

***познавательные***

*учащиеся научатся:*

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и соз­давать алгоритмы для решения учебных математических задач;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным ал­горитмом;

8) понимать и использовать математические сред­ства наглядности (рисунки, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;

9) находить в различных источниках информа­цию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную и общепользовательскую компе­тентности в области использования информационно-комму­никационных технологий (ИКТ-компетентности);

3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивать информацию(критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

***коммуникативные***

*учащиеся научатся:*

1) организовывать учебное сотруд­ничество и совместную деятельность с учителем и сверстни­ками: определять цели, распределять функции и роли участ­ников;

2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разре­шать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***предметные:***

по окончании курса «Логика» учащиеся должны:

**знать:**

* нестандартные методы решения различных математических задач;
* логические приемы, применяемые при решении задач;
* историю развития математической науки
* виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

**уметь:**

* логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
* применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
* научиться новым приемам устного счета;
* познакомиться с великими математиками;
* познакомиться с такими понятиями, как софизм, ребус;
* научиться работать с кроссвордами и ребусами;
* рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
* систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
* применять нестандартные методы при решении задач
* применить теоретические знания при решении задач;
* получить навыки решения нестандартных задач;
* выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.
* решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.

# **Содержание внеурочной деятельности «Логика» 8 класс**

1. **Упражнения на быстрый счёт.** Некоторые приёмы быстрого счёта.
2. Умножение двухзначных чисел на 11,22,33, . . . , 99.
3. Умножение на число, оканчивающееся на 5.
4. Умножение и деление на 25,75,50,125.
5. Умножение и деление на 111,1111 и т.д.
6. Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые.
7. Умножение чисел, близких к 100.
8. Умножение на число, близкое к 1000.
9. Умножение на 101,1001 и т.д.
10. ***Инварианты.*** Понятие инварианта некоторого преобразования. В качестве инварианта рассматриваются четность (нечетность) и остаток от деления. Определение четного и нечетного числа. Применение четности при решении задач. Другие стандартные инварианты: перестановки, раскраски.
11. ***Скорость, расстояние, время и таинственные соотношения между ними.*** Различные способы решения задач на движение.
12. Задачи на разрезания.
13. Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».
14. **Задачи со спичками**. Решение занимательных задач со спичками.
15. Геометрические головоломки.
16. Геометрический конструктор.
17. ***Возникновение отрицательных чисел.*** История возникновения отрицательных чисел. От Диафанта до Бхаскары. Путь к признанию отрицательных чисел.
18. ***Решение линейных уравнений, содержащих модули.*** Определение модуля числа. Различные способы решения линейных уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.
19. ***Решение задач с помощью уравнений.*** Задачи на движение. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Облегченный способ решения некоторых задач повышенной сложности.
20. ***Осевая и центральная симметрии.*** Осевая симметрия. Центральная симметрия. Построение фигур, симметричных данным. Симметрия в природе.
21. ***Координатная плоскость.*** Прямоугольная система координат на плоскости. Рене Декарт. Рисуем по координатам.
22. ***Графики и диаграммы.*** Графики. Чтение графиков. Диаграммы. Столбчатые и круговые диаграммы.
23. ***Итоговое занятие.*** Подведение итогов. Поощрение успешно занимавшихся учащихся. Математический КВН.

# **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Содержание** | **Количество часов** | **УУД** | **Дата по плану** | **Факт. дата** |
| 1 | Упражнения на быстрый счёт. Некоторые приёмы быстрого счёта. | Упражнения на быстрый счёт. | 1 | **Личностных результатов:**  - определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы)  - в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.  **Метапредметных результатов:**  *Регулятивные УУД:*  - определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.  - проговаривать последовательность действий.  -учиться высказывать свое предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради.  - учиться работать по предложенному учителем плану.  - учиться отличать верно, выполненное задание от неверного.  - учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.  *Познавательные УУД:*  - ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.  - добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.  - перерабатывать полученную информацию: делать выводы, сравнивать и группировать такие шахматные объекты, как ходы шахматных фигур, сильная и слабая позиция, сила шахматных фигур.  *Коммуникативные УУД:*  - донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи.  - слушать и понимать речь других.  - учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика)  **Предметных результатов:**  **Знать**   * нестандартные методы решения различных математических задач; * логические приемы, применяемые при решении задач; * историю развития математической науки * виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения. | 06.09 |  |
| 2 | Умножение двухзначных чисел на 11,22,33, . . . , 99. | Упражнения на быстрый счёт. | 1 | 13.09 |  |
| 3 | Умножение на число, оканчивающееся на 5. | Упражнения на быстрый счёт. | 1 | 20.09 |  |
| 4 | Умножение и деление на 25,75,50,125. | Упражнения на быстрый счёт. | 1 | 27.09 |  |
| 5 | Умножение и деление на 111,1111 и т.д. | Упражнения на быстрый счёт. | 1 | 04.10 |  |
| 6 | Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые. | Упражнения на быстрый счёт. | 1 | 11.10 |  |
| 7 | Умножение чисел, близких к 100. | Упражнения на быстрый счёт. | 1 | 18.10 |  |
| 8 | Умножение на число, близкое к 1000 | Упражнения на быстрый счёт. | 1 | 25.10 |  |
| 9 | Умножение на 101,1001 и т.д. | Упражнения на быстрый счёт. | 1 | 08.11 |  |
| 10  11 | Инварианты | Понятие инварианта некоторого преобразования. В качестве инварианта рассматриваются четность (нечетность) и остаток от деления. Определение четного и нечетного числа. Применение четности при решении задач. Другие стандартные инварианты: перестановки, раскраски. | 2 | 15.11  22.11 |  |
| 12  13 | Скорость, расстояние, время и таинственные соотношения между ними | Различные способы решения задач на движение. | 2 | 29.11  06.12 |  |
| 14  15 | Задачи на разрезания. | Задачи на разрезания. | 2 | 13.12  20.12 |  |
| 16  17 | Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино». | Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино». | 2 | 27.12  10.01 |  |
| 18  19 | Задачи со спичками. Решение занимательных задач со спичками. | Задачи со спичками. Решение занимательных задач со спичками. | 2 | 17.01  24.01 |  |
| 20  21 | Геометрический конструктор. | Геометрический конструктор. | 2 | 31.01  11.02 |  |
| 22  23 | Возникновение отрицательных чисел | История возникновения отрицательных чисел. От Диафанта до Бхаскары. Путь к признанию отрицательных чисел. | 2 | 07.02  14.02 |  |
| 24  25 | Решение линейных уравнений, содержащих модули | Определение модуля числа. Различные способы решения линейных уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. | 2 | 21.02  28.02 |  |
| 26  27 | Решение задач с помощью уравнений | Задачи на движение. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Облегченный способ решения некоторых задач повышенной сложности. | 2 | 06.03  13.03 |  |
| 28  29 | Осевая и центральная симметрии | Осевая симметрия. Центральная симметрия. Построение фигур, симметричных данным. Симметрия в природе. | 2 | 27.03  03.04 |  |
| 30  31 | Координатная плоскость | Прямоугольная система координат на плоскости. Рене Декарт. Рисуем по координатам. | 2 | 17.04  24.04 |  |
| 32  33 | Графики и диаграммы | Графики. Чтение графиков. Диаграммы. Столбчатые и круговые диаграммы. | 2 | 08.05  15.05 |  |
| 34 | Итоговое занятие | Подведение итогов. Поощрение успешно занимавшихся учащихся. Математический КВН. | 1 | 22.05 |  |
| 35 | Повторение пройденного курса | Подведение итогов. Поощрение успешно занимавшихся учащихся. Математический КВН. | 1 | 29.05 |  |

**Список литературы**

1. Брадис В.М. Ошибки в математических рассуждениях/ В.М. Брадис. - М.: Просвещение, 1999. - 210 с.
2. Нагибин Ф.Ф. Математическая шкатулка: пособие для учащихся/ Ф.Ф. Нагибин, Е.С.Канин. - М.: Просвещение, 1984. -160 с.
3. Олехник С.Н. Старинные занимательные задачи/ С.Н. Олехник. - М.: Наука, 1985. - 158 с.
4. Фарков А.В. Математические кружки в школе./ А.В. Фарков. - М.: Айрис-пресс, 2008. -144 с.
5. Шейнина О.С. Математические занятия школьного кружка/ О.С. Шейнина, Г.М.Соловьёв. - М.: Просвещение, 2003. - 280 с.
6. Математические кружки в школе, 5-8 классы, А.В. Фарков. М.:Айрис – Пресс. 2005.
7. Сбрник задач по математике для 5-6 классов, А.В. Шевкин, «Русское слово», 2011.
8. Подготовка к решению олимпиадных задач по математике, П. Ф.Севрюков. М.:Ставрополь,2007.
9. Математические олимпиады. 5-9 классы. А.В. Фарков М.: Экзамен,2008 г
10. Задачи международного математического конкурса «Кенгуру»