

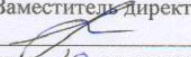
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3
Маслянинского района Новосибирской области

ПРИНЯТО

протокол заседания методического объединения
учителей _____ учителей математики,
физики и информатики _____
от « 29 » августа 2018 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Заворина С. А.
от « 30 » августа 2018 года

Рабочая программа курса
«Математика учит рассуждать»
(8а класс)

Срок освоения: 1 год

Составитель:
Сеньхон Ю.В.
учитель математики

2018

Пояснительная записка

Формирование умения рассуждать, доказывать и решать задачи в процессе обучения математике является одной из важнейших педагогических задач. Содержание данного факультативного курса предоставляет большие возможности для решения данной задачи.

Математические задачи являются хорошей основой для формирования умения рассуждать. Рассуждения при их выполнении являются, как правило, простыми, и это позволяет эффективно учить учеников разбираться в структуре логического доказательства. Математические задачи целесообразно использовать для выработки умения применять общие и специфические методы рассуждений и доказательств. Многие задачи на доказательство решаются с использованием тождественных преобразований.

Решение математических задач является одним из важнейших элементов учебной деятельности ученика. Задачи способствуют мотивации введения понятий, выявлению их свойств, усвоению терминологии и символики; раскрытию взаимосвязи одного понятия с другими. В процессе изучения теорем задачи выполняют такие функции, как выявление закономерностей, отраженных в теоремах; помогают усвоению содержания теоремы; обучают применению теоремы; раскрывают взаимосвязь изучаемой теоремы с другими теоремами.

В процессе проведения факультативных занятий следует продумать систему работы, направленную на формирование таких специальных умений и навыков по данному предмету, которые отвечают таким требованиям, как правильность, осознанность, автоматизм, рациональность, обобщенность и прочность.

Цель факультативного курса: формирование у обучающихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений задач на материале алгебраического компонента 8 класса; формирование опыта творческой деятельности; развитие мышления и математических способностей учеников.

Задачи курса:

- систематизация, обобщение материала, изученного на уроках математики 8 класса;
- развитие познавательного интереса учеников к изучению математики;
- продолжение работы по ознакомлению учеников с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных задач;
- развитие логического мышления и интуиции обучающихся;

На изучение данного курса отведено 35 часов (1 час в неделю).

Темы курса могут изучаться в любом порядке.

Рекомендуемые формы и методы проведения занятий.

На факультативных занятиях при работе с определениями понятий, теоремами и их доказательствами, стандартными и нестандартными задачами могут использоваться фронтальная, самостоятельная и индивидуальная формы работы.

Углубление и расширение изученного учебного материала на уроках математики осуществляется посредством подбора задач и методических приемов по таким направлениям, как установление связей между понятиями, построение отрицания определений, установление логической связи между математическими предложениями, графические представления.

Важным средством углубления программного учебного материала является целенаправленная работа учителя по формированию математической культуры ученика. Основными ее компонентами

являются: положительная мотивация к математической деятельности; система полноценных знаний, умений и навыков; алгоритмическая, вычислительная, графическая, логическая культура; культура мышления и речи; культура поиска математических решений.

Методика работы на факультативных занятиях отличается от методики работы на уроке. Эти отличия заключаются в следующем:

- особое внимание уделяется формированию приемов мыслительной деятельности (наблюдение и сравнение, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, отыскание и применение аналогий, построение гипотез и планирование действий и др.);
- в учебной деятельности большое место отводится общим и частным рассуждениям;
- систематически проводится работа по выработке умения применять эвристические приемы в различных сочетаниях;
- постоянно осуществляется диалог учителя с учениками при изучении теоретического материала и поиске способа решения любой предлагаемой задачи.

С о д е р ж а н и е.

1. Дробные рациональные выражения. Преобразование дробных рациональных выражений 5ч.
2. Четырехугольники. Свойства четырехугольников. 3ч.
3. Действительные числа. 3ч.
4. Площади фигур. 3ч.
5. Квадратное уравнение и его корни. 5ч.
6. Подобные треугольники. 3ч.
7. Числовые и линейные неравенства. 2ч.
8. Окружность. 2ч.
9. Степень с целым показателем. 2 ч.
10. Элементы статистики. 3ч.
11. Повторение. 5ч.

Ожидаемые результаты.

В результате изучения данного факультативного курса у учащихся будут сформированы прочные представления:

- о некоторых способах рассуждений и доказательств;
- о понятии «математическая задача»;
- о том, что значит решить математическую задачу.

Ученики совершенствуют такие способы деятельности, как:

- умения производить действия над действительными числами;
 - умения выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
 - умения исследовать квадратные уравнения;
 - умения решать уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям;
 - умения решать уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля;
 - умения строить графики квадратной функции;
 - решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.

Изучение данного факультативного курса предполагает повышение уровня:

- познавательного интереса к математике;
 - развития логического мышления и математических способностей;

- опыта творческой деятельности;
- математической культуры;
- способности учиться

Тематическое планирование факультативных занятий
«Математика учит рассуждать: 8 класс»
(1ч в неделю , 36 ч)

№ п/п	Наименование разделов, тем учебного занятия	Количество часов
	Дробные рациональные выражения	
1	Сокращение рациональных выражений.	1
2	Сложение и вычитание рациональных выражений.	1
3	Умножение и деление рациональных выражений.	1
4	Преобразование рациональных выражений	1
5	График функции $Y = \frac{k}{x}$	1
	Четырехугольники.	
6	Решение задач на применение свойств параллелограмма.	1
7	Решение задач на применение свойств прямоугольника, ромба, квадрата.	1
8	Трапеция. Решение задач на применение свойств трапеции.	1
	Действительные числа	
9	Рациональные числа.	1
10	Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня.	1
11	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
	Площади фигур.	
12	Решение задач на площади фигур.	1
13	Решение задач на применение формул площадей треугольника, параллелограмма.	1
14	Решение задач на применение формулы площади трапеции.	1
	Квадратное уравнение и его корни	
15	Решение неполных квадратных уравнений	1
16	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
17	Решение дробных рациональных уравнений	1
18	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений (на движение)	1
19	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений (на работу)	1
	Подобные треугольники	

20	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
21	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
22	Решение задач на соотношение сторон и углов прямоугольного треугольника	1
	Числовые и линейные неравенства	
23	Числовые неравенства и их свойства	1
24	Решение числовых неравенств	1
	Окружность.	
25	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружности»	1
26	Решение задач по теме «Окружность»	1
	Степень с целым показателем.	
27	Решение упражнений на свойства степени с целым показателем	1
28	Преобразование выражений, содержащих степени	1
	Элементы статистики	
29	Решение задач на применение элементов статистики	1
30	Решение задач на применение элементов статистики	1
31	Статистика и вероятность.	1
	Повторение	
32	Решение задач по теме «Дробно рациональные выражения».	1
33	Решение задач по теме «Четырёхугольники».	1
34	Решение задач по теме «Действительные числа»	1
35	Решение задач по теме «Площади фигур».	1
36	Итоговый урок. Решение задач.	1

