

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 7»  
городского округа город Шарья Костромской области

РАССМОТРЕНА  
Протокол заседания  
педагогического совета  
МБОУ СОШ № 7  
от 31.08.2018 № 7

УТВЕРЖДЕНА  
Директор МБОУ СОШ № 7  
\_\_\_\_\_ А.В. Кобец  
Приказ № 135 от от 31.08.2018

**Дополнительная общеобразовательная программа**  
***«Избранные вопросы по математике»***

Составитель программы:  
Педагог  
дополнительного образования  
Соколова Н.Ю.

срок реализации - 1 год

возраст обучающихся 15-16 лет

Шарья, 2018

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Математика в наши дни проникает во все сферы общественной жизни. Овладение практически любой современной профессией требует тех или иных знаний по математике.

Программа кружка предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач, исторических сведений, материала занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Программа предусматривает доступность излагаемого материала для учащихся и планомерное развитие их интереса к предмету.

Изучение программного материала основано на использовании укрупнения дидактических единиц, что позволяет учащимся за короткий срок повторить и закрепить программу основной школы по математике. Сложность задач нарастает постепенно. Перед рассмотрением задач повышенной трудности рассматривается решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных.

### **Основной целью кружка является:**

- оказание помощи учащимся 9 класса в восстановлении и закреплении знаний по математике;
- подготовка учащихся к выпускным экзаменам в форме ОГЭ;
- развитие навыков решения заданий тестов ОГЭ;
- углубление и расширение знаний обучающихся по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Углублённое изучение алгебры и математического анализа предполагает наличие у учащихся устойчивого интереса к математике и намерение выбрать после окончания школы связанную с ней профессию.

Обучение в 9 классе должно обеспечивать подготовку к поступлению в колледжи и продолжению образования, а так же к профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры. Работа этого кружка по предложенной программе есть часть целенаправленной подготовки к ОГЭ.

Основная задача обучения математике в основной школе – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний, умений и навыков, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Однако часть школьников по различным причинам не может усваивать ряд разделов математики, что влечет за собой неудовлетворительные знания при изучении предметов естественного цикла.

Для закрепления у обучающихся знаний, умений и навыков, полученных в курсе математики основной школы, был организован данный кружок. Для учащихся, которые пока не

проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

### **Задачи кружка**

- Научить учащихся выполнять тождественные преобразования выражений.
- Научить учащихся основным приемам решения уравнений, неравенств и их систем.
- Научить строить графики и читать их.
- Научить различным приемам решения текстовых задач.
- Обеспечить усвоение ими программного материала.
- Подготовить обучающихся к изучению математики в старшей школе или к поступлению в средние учебные заведения, а также к углубленному изучению математики в профильной школе.

По годовому календарному графику 33 учебных недели.

Курс рассчитан на 2 часа в неделю, общее количество учебных часов в год - 66 часов. Фактически – 63 часов. Время проведения: суббота 10ч.30мин.

### **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса.**

#### **В результате изучения курса учащийся должен знать:**

- решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;
- алгоритмы решения задач;
- основные определения и свойства отношений, пропорций;
- решение задач с помощью систем уравнений;
- решение задач на процентное соотношение величин.

#### **В результате изучения курса учащийся должен уметь:**

- составить уравнения к текстам задач;
- комментировать ход решения задачи, составлять задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений;
- решать текстовые задачи методом уравнений и систем уравнений;
- составлять и решать пропорции, решать задачи на проценты, отношения;
- владеть основными алгебраическими приемами и методами и применять их при решении задач;
- проводить полные обоснования при решении задач.

#### **Ожидаемые результаты:**

- Умение логически рассуждать при решении задач
- Формирование интереса к творческому процессу
- Умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач
- Прекрасный мир математики постепенно пойдет навстречу, начнет открывать свои тайны, многие ребята, возможно, полюбят математику на всю жизнь, а полученные знания и приобретенные навыки помогут им в выборе профессии.
- Успешная сдача экзамена по математике, а также умение объективно оценить уровень своих знаний.

Особое внимание следует уделить:

- Нестандартным формулировкам заданий;
- Отбору решений неравенств, удовлетворяющих дополнительным условиям;
- Решению текстовых задач;

- Решению задач на проценты, сплавы, растворы, смеси;
- Работе с графиками;
- Нахождению ОДЗ;
- Решению уравнений и неравенств, содержащих модуль.

**Содержание учебного предмета, курса.**

№	Раздел программы	Основное содержание по темам
1.	<b>Выражения и их преобразования. 19 часов</b>	Выражения и их преобразования. Сокращение дробей. Упрощение выражений. Доказательство тождеств. Степенные выражения. Дробно-рациональные выражения. Выражения, содержащие корень. Сравнение значений выражений.
2.	<b>Уравнения и неравенства. 24 часов</b>	Понятие равносильности уравнений и неравенств. Дробно-рациональные уравнения. Основные методы решения рациональных уравнений и неравенств. Уравнения, содержащие знак модуля. Решение уравнений введением новой переменной. Основные приемы решения систем уравнений. Графическое решение уравнений и их систем. Методы решения неравенств. Метод интервалов. Системы неравенств.
3.	<b>Функции. Графики функций. 7 часов</b>	Область определения. Функция. Свойства функции. Построение графиков функции. Построение графиков с выбитыми точками. Чтение графиков функции. Координаты и графики.
4.	<b>Текстовые задачи. 16 часов</b>	Задачи на части и проценты. Текстовые задачи. Задачи на сплавы, растворы и смеси. Применение уравнений к решению задач. Задачи практической значимости.
	<b>Итого 66 часов</b>	

Тематическое планирование.  
КРУЖОК: «Избранные вопросы математики».

№	Дата по плану	Дата по факту	Тема
			<b>Выражения и их преобразования. 19 часов</b>
1-2	09.09		Выражения и их преобразования.
3-4	16.09		Сокращение дробей.
5-6	23.09		Упрощение выражений.
7-8	30.09		Доказательство тождеств.
9-10	07.10		Степенные выражения.
11-12	14.10		Дробно-рациональные выражения.
13-14	21.10		Выражения, содержащие корень.
15-16	28.10		Выражения, содержащие корень.
17-18	11.11		Сравнение значений выражений.
19	11.11		Тождественные преобразования выражений.
			<b>Уравнения и неравенства. 24 часов</b>
20-21	18.11		Понятие равносильности уравнений и неравенств
22-23	25.11		Квадратное уравнение и неравенство.
24-25	02.12		Дробно-рациональные уравнения.
26-27	09.12		Основные методы решения рациональных уравнений и неравенств.
28-29	16.12		Уравнения, содержащие знак модуля.
30-31	13.01		Решение уравнений введением новой переменной
32-33	20.01		Основные приемы решения систем уравнений.
34-35	27.01		Решение систем уравнений.
36-37	03.02		Графическое решение уравнений и их систем.
38-39	10.02		Методы решения неравенств.
40-41	17.02		Метод интервалов.
42-43	03.03		Системы неравенств.
			<b>Функции. Графики функции. 7 часов</b>
44	10.03		Координаты и графики.
45	10.03		Область определения.
46	24.03		Функция. Свойства функции.
47	24.03		Чтение графиков функции.
48	31.03		Построение графиков функции.
49	31.03		Построение графиков с выбитыми точками.
50	31.03		Работа с диаграммами.
			<b>Текстовые задачи. 16 часов</b>
50-51	07.04		Проценты и банковские расчеты
52-53	14.04		Задачи на части и проценты.
54-55	21.04		Задачи на сплавы, растворы и смеси.
56-57	28.04		Задачи на движение по прямой
58-59	05.05		Задачи на движение по кругу
60-61	12.05		Применение уравнений к решению задач.
62-63	19.05		Задачи практической значимости.