

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Жирновская средняя общеобразовательная школа

«РАССМОТРЕНО»
Руководитель ШМО
Волкова /Т.В.Волкова/
Протокол от 26.08.2021г. №1

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по УВР
Клименова /И.И.Клименова/
« 26 » августа 2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы
Шкодин /С.Я.Шкодин/
Приказ от 30.08.2021г. № 171



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Волковой Татьяны Валентиновны

(ФИО автора)

ВЫСШАЯ

(квалификационная категория)

по общеинтеллектуальному направлению, «Математический калейдоскоп», 8 класс, 33ч
(направление, название, класс, количество часов)

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению для учащихся 8 класса «Математический калейдоскоп» разработана на основе нормативных документов и учебно-методического обеспечения реализации программы:

- Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Положение о рабочей программе по внеурочной деятельности в МБОУ Жирновской СОШ;
- План внеурочной деятельности МБОУ Жирновской СОШ для 1-11 классов на 2021-2022 уч.год.

Одна из основных задач образования ФГОС – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Одним из главных лозунгов новых стандартов второго поколения является формирование компетентностей ребенка по освоению новых знаний, умений, навыков, способностей. Развитие и совершенствование познавательных процессов будет более эффективным при целенаправленной организованной работе, что повлечёт за собой и расширение познавательных возможностей детей.

Цели и задачи курса внеурочной деятельности «Математический калейдоскоп»

Цели программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

Решение проблемы развития творческого потенциала школьников означает организацию их деятельности, всецело направленную на самостоятельное открытие нового, будь то знания или алгоритм их приобретения. Таким образом, одним из главных факторов развития личности школьника становится именно познавательная творческая деятельность самого ребёнка.

Научно-познавательная деятельность, заложенная в общеинтеллектуальном направлении, строится с учётом возрастных психолого-педагогических особенностей мыслительной деятельности, основывается на базовом стандарте и служит для углубления и получения новых знаний, способствует формированию научного мышления, которое отличается системностью, гибкостью, креативностью, содействует формированию научного мировоззрения, стимулирует познавательную активность и развивает творческий потенциал учащихся. Большое значение в развитии и социализации школьников имеет организация внеурочной работы по предмету. Она углубляет знания, расширяет кругозор, развивает творческие способности, интеллект учащихся, стимулирует их активность, поскольку может быть приближена к интересам и возможностям ученика.

Цель общеинтеллектуального направления: формирование ценностного отношения к знаниям, процессу познания.

Задачи:

- обогащение запаса учащихся научными понятиями и законами;
- формирование мировоззрения, функциональной грамотности.

Планируемый результат: готовность продолжать образование на профильном уровне, выбрать профессию.

Критерий сформированности: понимает собственные профессиональные склонности. Имеет положительный опыт углубленного изучения дисциплин учебного плана по рекомендованному профилю обучения. Выполняет проекты по профильным предметам.

Содержание курса обеспечивает преемственность с традиционной программой обучения, но с включением новых элементов, материала повышенной трудности и творческого уровня.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами алгебры на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Занятия внеурочной деятельности содействуют развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Актуальность и перспективность курса:

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Основная задача обучения математики в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Как активизировать мыслительную деятельность учащихся на уроке? Как заставить школьника задуматься, начать размышлять над математическими заданиями, вопросами, задачами? Во всяком случае, не принуждением которое угнетает ребенка, не способствует развитию учебной мотивации.

Как известно, неспособных детей нет, нужно просто помочь ребенку развить его способности, сделать процесс обучения увлекательным и интересным. В этом могут помочь внеурочные занятия. Программа занятий выражает целевую направленность на развитие и совершенствование познавательного процесса с внесением акцента на развитие у ребенка внимания, восприятия и воображения, памяти и мышления ребенка. Преподавание курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методами и приёмами решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое алгоритмическое мышление. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности - повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие, применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Цели реализации программы:

- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- воспитание мировоззрения и ряда личностных качеств средствами углубленного изучения математики.

Курс призван способствовать решению следующих задач:

- расширить и углубить знания по предмету;
- обеспечить усвоение ими программного материала, ознакомить школьников с некоторыми общими идеями современной математики, раскрыть приложения математики на практике.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Результаты внеурочной деятельности являются частью результатов освоения основной общеобразовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС.

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- 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.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.
- осуществлять принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся с разными образовательными возможностями.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной,

при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в быденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Содержание курса внеурочной деятельности

№	Раздел программы	Количество часов	Основное содержание раздела	Формы организации и виды деятельности
1	Рациональные выражения	15 ч	Рациональные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение рациональных дробей. Сложение и вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Доказательство тождеств. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений. Степень с целым отрицательным показателем. Стандартный вид числа. Вычисление значения выражений, содержащих степень с целым показателем. Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем. Функция $y=k/x$ и ее график. Графическое решение уравнений, систем уравнений.	На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности: - индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей); - фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы); - групповая (разделение на мини группы для выполнения определенной работы); - коллективная (выполнение работы для подготовки к конкурсам).
2	Квадратные корни. Действительные числа	9 ч	Функция $y=x^2$, ее график и свойства. Построение графика функции, заданной кусочно. Квадратные корни. Числовые множества. Рациональные и иррациональные числа. Применение свойств арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Освобождение дроби от иррациональности в знаменателе.	Основные виды деятельности учащихся: - решение занимательных задач; - оформление математических газет; - участие в математических олимпиадах, - знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; - самостоятельная работа; - работа в парах, в группах; - творческие работы.
3	Квадратные уравнения	9 ч	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Решение квадратных уравнений. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение биквадратных уравнений. Решение уравнений методом замены переменных. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.	- тесты, презентации, защита исследовательских проектов
	Итого:	33 часа		

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	В том числе
				Олимпиады, тесты, презентации, защита исследовательских проектов
1	Рациональные выражения	15 ч	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = k/x$; <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; <i>условие равенства дроби нулю.</i> <i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем. <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной. <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби. <i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. <i>Записывать</i> числа в стандартном виде. <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = k/x$</p>	Участие во ВОШ (школьный тур) Тест
2	Квадратные корни. Действительные числа	9 ч	<p><i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми</p>	Тест

			<p>множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.</p> <p><i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел.</p> <p><i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; <i>свойства:</i> функции $y=x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y= x$.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства арифметического квадратного корня.</p> <p><i>Строить</i> графики функций $y=x^2$ и $y= x$.</p> <p><i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.</p> <p><i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения.</p> <p>Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразования выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами</p>	
3	Квадратные уравнения	9 ч	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведенных), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; <i>свойства</i> квадратного трёхчлена; <i>теорему</i> Виета и обратную ей</p>	Тест Презентации

		<p>теорему. <i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. <i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трехчлена на множители, о свойстве квадратного трехчлена с отрицательным дискриминантом. <i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений. <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трехчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций.</p>	
	Всего:	33ч	

**Календарно-тематическое планирование
по внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления
«Математический калейдоскоп»
для 8 класса**

(приложение к рабочей программе внеурочной деятельности
«Математический калейдоскоп» для 8 класса)

Составила:
учитель математики высшей категории
Волкова Татьяна Валентиновна

**Календарно - тематическое планирование
«Математический калейдоскоп» 8 класс**

Годовой календарный график составляет 34 учебных недели. Курс рассчитан на 1 час в неделю, общее количество учебных часов в год – 34 часа.

Согласно утвержденному расписанию количество часов уменьшено на 1 час, поэтому общее количество часов в год – 33ч.

№ уро ка	Дата проведения урока		Тема урока
	по календа р но- темати ческому планиро ванию	по факту	
Рациональные выражения (15 ч)			
1	07.09		Рациональные дроби. Основное свойство дроби
2	14.09		Сокращение рациональных дробей
3	21.09		Сложение и вычитание рациональных дробей
4	28.09		Умножение и деление рациональных дробей
5	05.10		Возведение рациональной дроби в степень
6	12.10		Тождественные преобразования рациональных выражений
7	19.10		Доказательство тождеств
8	26.10		Рациональные уравнения
9	09.11		Решение рациональных уравнений
10	16.11		Степень с целым отрицательным показателем
11	23.11		Стандартный вид числа
12	30.11		Вычисление значения выражений, содержащих степень с целым показателем
13	07.12		Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем
14	14.12		Функция $y=k/x$ и ее график
15	21.12		Графическое решение уравнений, систем уравнений
Квадратные корни. Действительные числа (9ч)			
16	28.12		Функция $y=x^2$ и ее график и свойства.
17	18.01		Построение графика функции, заданной кусочно
18	25.01		Квадратные корни
19	01.02		Числовые множества
20	08.02		Рациональные и иррациональные числа
21	15.02		Применение свойств арифметического квадратного корня
22	22.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни
23	01.03		Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня
24	15.03		Освобождение дроби от иррациональности в знаменателе
Квадратные уравнения (9ч)			
25	22.03		Квадратные уравнения
26	05.04		Неполные квадратные уравнения
27	12.04		Решение неполных квадратных уравнений
28	19.04		Решение квадратных уравнений

29	26.04		Решение задач с помощью квадратных уравнений
30	03.05		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
31	10.05		Решение дробно-рациональных уравнений
32	17.05		Решение уравнений методом замены переменных
33	24.05		Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений
Ито го	33 ч	ч	