

Управление образования Администрации города Глазова

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №16»**

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
М.Ю.Булдакова
Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
В.Б.Каркин
Приказ №130-ОД
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультатива «Математика в нашей жизни»
для обучающихся 8 класса
Срок освоения программы: 1 год (8 класс)

Составители:
Анисимова Ф.Ф.,
Бабинцева О.В.,
Булдакова М.Ю.,
Дмитриева Л.А.,
Есюнина О.А.,
Жуйкова С.И.
Николаева С.Ю.,
учителя математики

г.Глазов, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа рассчитана на 34 часов.

Главной целью научно-познавательного направления внеурочной деятельности обучающихся является удовлетворение познавательных потребностей обучающихся, которые не могут быть в силу разных причин удовлетворены в процессе изучения предметов Базисного учебного плана.

Школа после уроков – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребенком своих интересов, своих увлечений, своего «я». Ведь главное, что здесь ребенок делает выбор, проявляет свою волю, раскрывается как личность.

Данная программа разработана с целью накопления субъектного опыта моделирования ситуаций, в которых предусмотрено применение математических знаний в реальной действительности. Она способствует развитию предметных, метапредметных, коммуникативных и личностных универсальных учебных действий, ориентирует ребенка на дальнейшее самоопределение в сфере профессионального предпочтения.

Программа ориентирована на базовый уровень владения математическими знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики, рассчитана на учащихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях.

Программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. С целью повышения познавательной активности учащихся, развития способностей самостоятельного освоения знаний школьники обеспечены возможностью проводить самостоятельный поиск решения поставленной проблемы, поиск необходимой и полезной информации.

Цель: сформировать у школьников представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в различных сферах жизни.

Задачи:

Образовательные: расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту; сформировать навыки перевода прикладных задач на язык математики, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний.

Воспитательные: сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой.

Развивающие: развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами.

В основу программы заложена педагогическая идея моделирования реальных процессов, обуславливающих применение математических знаний. Созданные модели реальных ситуаций предусматривают решение учебных задач способом индивидуальной, групповой или коллективной деятельности, с привлечением информационных ресурсов, помощи родителей или иных взрослых, обладающих соответствующим опытом.

Реализация программы предусматривает использование в качестве методологической основы системно-деятельностный подход, проведение занятий в форме кружков, практических работ на местности и с использованием соответствующего оборудования, поисковых исследований, различных видов проектной и творческой деятельности.

Программа предназначена старшим подросткам (8 класс), имеющим определенный запас базовых математических знаний. Программа рассчитана на реализацию в течение одного учебного года и рассчитана на 34 академических часа.

Проведение занятий возможно на базе учебного кабинета, оснащенного оборудованием для использования информационно-коммуникационных технологий.

I. Результаты освоения

Личностные результаты:

- Мотивация к обучению
- Самоорганизация и саморазвитие
- Познавательные умения
- Умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве
- Умения и навыки практических действий для решения практических задач

Метапредметные результаты:

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя.
- Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий.
- Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий).
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства).
- Определять успешность выполнения своего задания.
- Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации
- Осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов

Предметные результаты:

- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни; распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;
- моделировать практические ситуации средствами математики, способ деятельности через использование схем, интерпретировать результат решения задачи;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём осмысления их практического значения и с применением известных правил;
- применять навыки инструментальных вычислений, некоторые приёмы быстрого решения практических задач;

- применять навыки измерений и решения геометрических задач для моделирования практических ситуаций;
- выдвигать гипотезы при решении практических задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- получать знания об экономических и гражданско-правовых понятиях и осмысливать их математические аспекты

Универсальные учебные действия:

- навыки поиска (в различных информационных источниках), анализа, интерпретации, конструирования и представления информации;
- навыки выбора наиболее эффективных способов действий, в том числе в ситуации исследования.
- умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- умение координировать свои усилия с усилиями других;
- умение формулировать собственное мнение и позицию, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;

понимание возможности существования у людей различных точек зрения, умение ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии, стремление к координации различных позиций в сотрудничестве, умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

II. Содержание

№	Раздел	Содержание	Кол-во часов	Виды деятельности
1	Математика в быту	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кому и зачем нужна математика? 2. Разметка участка на местности 3. Меблировка комнаты 4. Расчет стоимости ремонта комнаты 5. Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи 6. Сколько стоит отдохнуть? 7. Сколько стоит электричество? 8. Математика и режим дня 9. Деловая игра 	9	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление со способами решения таких вопросов, как выбор и расстановка мебели в комнате, выбор материалов для ремонта комнаты, произведение замеров и расчет стоимости ремонта; - обсуждение вопросов конструктивного подхода к расходованию денежных средств, в том числе о способах экономии природных и материальных ресурсов; - исследование вопроса существенных и незначительных расходов во время коллективных мероприятий, отдыха, роли математики в самоорганизации школьника. - использование оборудования для практических и лабораторных работ; - актуализация необходимых математических знаний, постановку проблем, поиск решения проблем - решение математических задач, в том числе с использованием математического моделирования данных, выбор темы для проведения учебного исследования (индивидуально или в группах), консультирование и защита проведенных исследований.
2	Математика в профессии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Из чего складывается заработная плата 2. Математика в пищевой промышленности 3. Математика в медицине 4. Математика в промышленном производстве 5. Математика и искусство 6. Что такое отчет? 7. Место математики в моей профессии 8. Представление эссе по теме «Моя будущая профессия» 	8	<ul style="list-style-type: none"> - обозначить конкретные математические знания, которых наиболее значимы для человека; - сформировать умения выполнять простейшие должностные функции бухгалтера, мастера производства, продавца, тренера; - исследовать вопрос о необходимости математических знаний для художника, дизайнера, строителя, менеджера. - решать математические задачи, связанные с профессиональной деятельностью человека, практические задачи, связанные с функциональными обязанностями отдельных профессий. <p>Рассматриваемые задачи можно дополнить задачами реальной математики из банка задач по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ.</p>

				<p>Формулируемые проблемы следует связать с рассмотрением реальных материалов, используемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Подведение итогов деятельности обучающихся по данной теме можно провести в форме конкурса эссе по теме: «Моя будущая профессия».</p>
3	Математика в бизнесе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Деловая игра 2. Экономика бизнеса 3. Цена товара. Наценки и скидки 4. Распродажи 5. Тарифы 6. Штрафы и налоги 	6	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать у школьников представление о бизнесе, как о системе воспроизводства капитала; - ориентировать школьников на приобретение математических знаний, необходимых для предпринимательской деятельности. - ознакомление с основными экономическими понятиями через систему докладов, сообщений, обсуждений, установления причинно-следственных связей, составления кластеров и т.п.
4	Математика в природе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Симметрия вокруг нас 2. «Золотое сечение» в живой природе 3. Геометрическая мозаика 	3	<ul style="list-style-type: none"> - формирование у школьников умений работать с информацией: находить ее в разных источниках, перерабатывать, интерпретировать, сохранять и передавать. - понимание неограниченности человеческого познания, возможность изучения свойств хорошо знакомых объектов с различных позиций. <p>Подведение итогов деятельности обучающихся по теме можно провести в форме отчетной конференции, на которой следует подвести итоги темы и всего курса, отметить достижения учащихся, провести награждение.</p>
5	Мир занимательных задач	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мир занимательных задач 2. Задачи, допускающие несколько способов решения 3. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия 4. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомого чисел (величин) 	8	<ul style="list-style-type: none"> - применять полученные математические знания в решении жизненных задач; - определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы; - анализировать полученную информацию; - использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики; - иллюстрировать некоторые вопросы примерами.

		5. Танграм: древняя китайская головоломка 6. Конструирование многоугольников из деталей танграма 7. «Спичечный» конструктор 8. Математические игры		
--	--	---	--	--

III. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Темы курса
1	Кому и зачем нужна математика?
2	Разметка участка на местности
3	Меблировка комнаты
4	Расчет стоимости ремонта комнаты
5	Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи.
6	Сколько стоит отдохнуть?
7	Сколько стоит электричество?
8	Математика и режим дня
9	Деловая игра
10	Из чего складывается заработная плата
11	Математика в пищевой промышленности
12	Математика в медицине
13	Математика в промышленном производстве
14	Математика и искусство
15	Что такое отчет?

16	Место математики в моей профессии
17	Представление эссе по теме «Моя будущая профессия»
18	Деловая игра
19	Экономика бизнеса.
20	Цена товара. Наценки и скидки.
21	Распродажи
22	Тарифы
23	Штрафы и налоги
24	Симметрия вокруг нас
25	«Золотое сечение» в живой природе
26	Геометрическая мозаика
27	Мир занимательных задач
28	Задачи, допускающие несколько способов решения
29	Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия
30	Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин)
31	Танграм: древняя китайская головоломка
32	Конструирование многоугольников из деталей танграма
33	«Спичечный» конструктор
34	Математические игры

V. Список литературы, использованной при разработке программы:

1. Д.В.Григорьева, П.П.Степанова. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. – М: Просвещение, 2014 г.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 класс. – М: Просвещение, 2010 г.
3. В.Горский. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное общее образование. – М: Просвещение, 2014 г.
4. Н. Криволапова. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
5. Ю.Баранова, А.Кисляков и др. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации. М: Просвещение, 2014 г.
6. Ковалева Г.С., Красноярская К.А. Примеры заданий по математике. Центр оценка качества образования ИСМО РАО, 2006.
7. РАО Институт содержания и методов обучения. Центр оценки качества образования. IEA Trends in International Mathematics and Science Study TIMSS.8 класс. Тетрадь для учащихся.