

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа №13 имени Бориса Борисовича Левицкого»
(МБУ «Школа № 13»)**

РАССМОТРЕНА

Методическим объединением

Руководитель МО

_____ К.О.Мышкина

Протокол № 1 от 29.08.2025

СОГЛАСОВАНА

Зам.директора по УВР

_____ И.Н.Никитина

29.08.2025

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 147-ОД от 01.09.2025

Директор МБУ «Школа №13»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности**

**«Математика – часть нашей жизни»
общеинтеллектуальное направление**

для обучающихся 8 классов

Тольятти 2025
Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом № 1897 Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г.,
- основной образовательной программы основного общего образования МБУ «Школа № 13»;
- годового календарного учебного графика МБУ «Школа №13»;
- плана внеурочной деятельности МБУ «Школа № 13»;
- положения о рабочей программе курса внеурочной деятельности МБУ «Школа № 13»;
- примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» –М.: Просвещение, 2011 г.

Математика возникла в результате необходимости использования ее элементов в практической деятельности людей. В начале своего развития математические знания служили преимущественно практическим целям. Оторванность математических знаний школьного курса от практики приводит к непониманию цели изучения правил, формул, теорем, закономерностей и вызывает снижение интереса к математике.

Данная программа своим содержанием может привлечь внимание обучающихся, обеспечить осмысление математических знаний, их практического значения. Математическое образование не будет представляться им чем-то абстрактным, и все реже будет возникать вопрос: “А зачем нам нужно изучать математику?”.

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

Задачи программы:

- 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.
- 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, развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогом, сверстниками, родителями и другими взрослыми людьми для решения общих проблем; формирование навыков позитивного коммуникативного общения;
- 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 содержания программы заложены следующие психолого-педагогические **принципы**:

- доступность и наглядность;
- связь теории с практикой;
- учет возрастных особенностей школьников;
- вовлечение обучающихся в активную деятельность;
- целенаправленность и последовательность деятельности;
- развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;
- единство и целостность партнерских отношений всех субъектов дополнительного образования;

- системная организация управления учебно-воспитательным процессом;
- учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления;
- свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте;
- развитие ребенка через навыки общения в социуме, умение договариваться и слушать друг друга.

Общая характеристика курса «Математика – часть нашей жизни»

Данной программой предусмотрено использование всех заданий исключительно с практическим содержанием (в том числе и задания на смекалку). Освоение программы направлено на побуждение познавательного интереса к математике, установление связи математических знаний с ситуациями из повседневной жизни.

Включение в образовательный процесс математических задач практического содержания важно и в психологическом отношении, так как обеспечивает формирование познавательного интереса обучающихся и приобретение жизненного опыта, развивает логическое мышление.

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 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.

Ценностные ориентиры содержания курса

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.

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.

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

В основу реализации программы заложена следующая структура педагогической деятельности:

1. **Регламентированная деятельность** в форме занятий, в которых учитель является инициатором активности детей, предлагая выполнить составленные им задания.
2. **Совместная деятельность педагога с детьми**, которая предусматривает постановку и реализацию совместных задач, постановку учебной проблемы, решение которой обеспечивает освоение разных видов деятельности, приобщает к опыту поколений, нравственным ценностям, расширяет представления о практической деятельности человека.
3. **Свободная деятельность детей**, которая предусматривает свободный выбор темы учебного исследования, формы деятельности в этом исследовании и формы подачи результатов исследования. Такая деятельность обеспечивает возможность саморазвития ребенка, его творческую активность, свободное экспериментирование. Функция педагога здесь предусматривает создание предметной среды, отвечающей его интересам и имеющей развивающий характер, а также педагогическое сопровождение его учебной деятельности (заинтересованное наблюдение, консультирование, личное участие, поощрение самостоятельности).

Программа предусматривает развитие личности посредством достижения школьниками «воспитательных результатов» и «воспитательных эффектов».

Технологии обучения

Модульная технология, основная идея которой заключается в том, что школьник должен учиться сам, а учитель осуществляет управление его учебной деятельностью.

Игровая технология, которая предполагает использование игры как формы организации учебной деятельности – индивидуальной или коллективной. Проведение творческих конкурсов, игр, викторин, презентаций.

Технология проектной деятельности учащихся, сущность которой заключается в личностно-ориентированном обучении, предполагающем развитие личности, способной самостоятельно добывать информацию, принимать нестандартные решения

Исследовательская деятельность, направленная на самостоятельное добывание знаний.

Методы обучения: словесные (объяснение, беседа, лекция); наглядные (работа с книгой, графиком, схемой, практическая работа, самостоятельная работа); практические (работа с книгой, графиком, схемой, практическая работа, самостоятельная работа); проблемно-поисковые. По характеру познавательной активности обучающихся: репродуктивные, объяснительно – иллюстративные, проблемные, частично-поисковые, исследовательские методы.

Формы обучения

Беседы.

Практическая работа.

Исследовательская деятельность.

Игры, викторины.

Презентации.

Наблюдение.

Средства обучения: словесные, визуальные, дидактические, наглядные.

Данная программа курса составлена для обучающихся 8А, 8Б, 8В классов, рассчитана на 34 часа (1 ч в неделю). Данная программа реализуется с применением дистанционных технологий.

Формы представления результатов: математическая викторина, математические конкурсы, защита проектов.

Планируемые результаты освоения программы курса.

Воспитательные результаты внеурочной деятельности:

Первый уровень результатов – приобретение социальных знаний о ситуации межличностного взаимоотношения, освоение способов поведения в различных ситуациях.

Второй уровень результатов – получение обучающимися опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Родина, природа, мир, знания, труд, культура).

Третий уровень результатов – получение обучающимися опыта самостоятельного общественного действия (умение представить зрителям собственные проекты), в том числе и в открытой общественной среде.

Личностный результат ориентирован на достижение всех трех уровней результатов внеурочной деятельности:

- Школьники приобретают опыт социальных знаний о реальных событиях, с которыми сталкивается человек в повседневной жизни и практической деятельности.
- У школьника формируется позитивное отношение к базовым ценностям общества – человек, семья, природа, знания, труд, культура.
- Каждый школьник приобретает опыт самостоятельного социального действия: взаимодействие друг с другом, с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Образовательный эффект достигается за счет приобретения практических знаний и опыта практических действий, способствующих развитию личности школьника, формированию его компетентности, идентичности. Реализация программы предусматривает динамику становления и развития интересов обучающихся от увлеченности до компетентного социального и профессионального самоопределения.

Метапредметные результаты

регулятивные УУД:

- 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, причины затруднений, степень достижения планируемых результатов.

познавательные УУД:

- навыки решения проблем творческого и поискового характера;
- навыки поиска (в различных информационных источниках), анализа, интерпретации, конструирования и представления информации;
- навыки выбора наиболее эффективных способов действий, в том числе в ситуации исследования.

коммуникативные УУД:

- 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.

Предметные результаты

В результате прохождения программы школьники получают более полное представление о математике как о сфере человеческой деятельности, о её роли в познании и практике, а также научатся:

- 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 осмыслять их математические аспекты.

Содержание тем курса «Математика – часть нашей жизни»

Математика в быту (9 часов)

Кому и зачем нужна математика? С чего начинается математика в жизни школьника, взрослого человека, семьи. В какой профессии математика не нужна? Что развивает математика? Решение задач на смекалку.

Разметка участка на местности. Какие знания помогут осуществить разметку. Какое необходимо оборудование. Расчет площади и периметра участка. Расчет стоимости ограждения участка.

Меблировка комнаты. Какая мебель нужна на кухне, в спальне, в холле, в гостиной? Как расставить мебель в комнате? Практическая работа с моделями.

Расчет стоимости ремонта комнаты. Ремонт классной комнаты. Выбор материалов для ремонта. Замеры на местности. Расчет количества расходных материалов. Расчет стоимости ремонта.

Домашняя бухгалтерия. Из чего состоит бюджет? Статьи расходов семьи. Зачем нужны сбережения? Бюджет семьи с низким уровнем дохода и семьи с высоким уровнем дохода: составление таблицы расходов и доходов. Бюджет школьника: составление таблицы расходов и доходов. Сколько стоит семейный отдых? Виды отдыха семей. Расчеты затрат на отдых. Зачем нужно просчитывать расходы? Практическое применение составленных таблиц.

Сколько стоит электричество? На что тратит электричество семья. Как можно экономить электричество? За какой срок окупаются расходы на энергосберегающую лампу? Сколько можно сэкономить на двух тарифном счетчике? Решение практических задач.

Математика и режим дня. Зачем нужен режим дня? Поможет ли математика составить режим дня? Когда и сколько нужно отдыхать? Компьютер в жизни школьника: польза или вред? Чередование видов деятельности школьника. Сколько нужно выполнять домашнее задание? Сколько школьник учится и сколько отдыхает? Сколько родители работают и сколько отдыхают? Как отдохнуть от учебной деятельности? Составление режима дня по всем правилам.

Математика в профессии (10 часов).

Из чего складывается заработная плата? Кто начисляет зарплату? Из чего складывается зарплата учителя? Как оплачивается отпуск? Как оценить работу школьника, студента? Решение практических задач.

Что такое отчет? Кто и для чего составляет отчеты? Для чего сводят дебет и кредит? Математика и статистика. Математическое моделирование отчетов. Решение практических задач.

Математика в пищевой промышленности. Что считает мастер пищевого производства? Последствия ошибки в просчетах. Решение практических задач.

Математика в медицине. Зачем математика врачу? Фармацевту? Лаборанту? Стандартный вид числа в лабораторных исследованиях. Как просчитать дозу лекарства? Решение практических задач.

Математика в промышленном производстве. Как используется математика в производстве автомобилей? Зачем нужен план производства? Выполнение задания сверх плана. Решение практических задач.

Математика в сфере обслуживания. Группы профессий сферы обслуживания. Профессии работников торговли и сферы бытовых услуг. Кому и как помогает математика. Заказ товаров на реализацию в торговой сети, заказ пошива школьной формы для класса.

Математика в спорте. Как может помочь математика достигнуть хороших результатов в спорте? Решение комбинаторных задач.

Математика и искусство. Как математические знания нужны художнику? Кем был Леонардо да Винчи – художником или конструктором? Какие математические знания помогут изобразить объект? Практическое занятие.

Математика в бизнесе (3 часа).

Экономика бизнеса. Покупатель и продавец. Издержки, стоимость, цена. Спрос и предложение. Цепочка образования стоимости товара. Доход и прибыль. Рентабельность бизнеса. Составление кластера из рассмотренных понятий. Оплата услуг и издержки производства. Решение практических задач.

Цена товара. Наценки и скидки. Решение практических задач.

Деловая игра «Юные бизнесмены»

Математика в обществе (5 часов).

Штрафы и налоги. Как и за что начисляются штрафы? Штрафы для юридических лиц и для физических лиц. Как избежать штрафов? Пени. Сколько стоит не платить штраф? Решение практических задач.

Распродажи. Когда и где бывают распродажи? Кому выгодны распродажи? Повышение и снижение цены на товар? Решение практических задач.

Тарифы. Что такое тариф? Где встречаются тарифы? Тарифы на цены и услуги. Коммунальные платежи. Решение практических задач.

Голосование. Референдумы. Перепись населения. Гражданская позиция каждого. Обязательно ли участие в выборах и референдумах? Может ли зависеть судьба страны от позиции ее гражданина? Роль личности в истории. Решение практических задач.

Математика в природе (7 часов).

Что и как экономят пчелы? Правильные многоугольники. Правильный шестиугольник для пчел (урок-исследование).

«Золотое сечение» в живой и в неживой природе. Что такое «золотое сечение»? Золотое сечение вокруг нас. Золотое сечение в архитектуре города Рубцовска. Практическая работа.

Какова высота дерева? Какие математические знания помогут вычислить высоту дерева? Вычисление высоты дерева или иного объекта на местности (творческая лабораторная работа)

Симметрия вокруг нас. Виды симметрии. Примеры видов симметрии в природе. Решение практических задач.

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Используемая литература:

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. /А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др. Под редакцией А.Г. Асмолова. – М.: просвещение, 2011. -159 с.
2. Н. Криволапова. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
3. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Глав. ред. М.Д. Аксенова; метод. и отв. ред. В.А.Володин. – М.: Аванта+ Астрель, 2003.
4. Энциклопедия для детей. Том 34. Выбор профессии. - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2009 г.
5. Энциклопедия для детей. Том 26. Бизнес. - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2008 г.
6. Энциклопедия для детей. Том 21. Общество. Часть 1. Экономика и политика - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2008 г.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Детская энциклопедия «Хочу все знать»
2. Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия.
3. Большая советская энциклопедия.

Тематическое планирование курса

№ ур ока	Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения
Математика в быту (9 часов)			
1.	Кому и зачем нужна математика?	1	Работа в группах
2.	Разметка участка на местности	1	Практическая работа, защита проекта
3.	Меблировка комнаты	1	Практическая творческая работа
4.	Расчет стоимости ремонта комнаты	1	Практическая творческая работа

5.	Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи. Сколько стоит отдохнуть?	1	Творческая работа в группах по интересам, результатом которой станет мини-проект
6.	Сколько стоит электричество?	1	Решение практических задач
7.	Математика и режим дня	1	Решение практических задач. Защита мини-проектов по составлению для себя режима дня на один день или на неделю
8.	Работа над проектом	1	Консультирование учащихся по вопросам написания проектов по пройденным темам на их выбор
9.	Защита учебных проектов	1	Защита проектов
Математика в профессии (10 часов).			
10.	Из чего складывается заработная плата	1	Работа в творческих группах по решению практических задач
11.	Что такое отчет?	1	Решение практических задач, связанных с отчетностью, с чтением графиков и диаграмм.
12.	Математика в пищевой промышленности	1	Решение практических задач на части и проценты
13.	Математика в медицине	1	Решение практических задач на части и проценты
14.	Математика в промышленном производстве	1	Решение практических задач на производительность труда
15.	Математика в сфере обслуживания.	1	Решение практических задач на округление по недостатку или по избытку
16.	Математика в спорте	1	Решение практических и комбинаторных задач
17.	Математика и искусство	1	Выполнение практического задания
18.	Место математики в моей профессии	1	Написание эссе
19.	Представление эссе по теме «Моя будущая профессия»	1	Представление эссе
Математика в бизнесе (3 часа).			
20.	Экономика бизнеса	1	Коллективная работа
21.	Цена товара. Наценки и скидки	1	Решение задач практического характера на проценты
22.	Деловая игра	1	Деловая игра
Математика в обществе (5 часов).			
23.	Штрафы и налоги	1	Решение практических задач на проценты

24.	Распродажи	1	Работа в группах по решению задач на проценты
25.	Тарифы	1	Решение задач практического содержания
26.	Голосование	1	Решение задач практического содержания
27.	Деловая игра «Математика в обществе»	1	Деловая игра «Математика в обществе»
Математика в природе (7 часов).			
28.	Что и как экономят пчелы?	1	Исследовательская работа
29.	Какова высота дерева?	1	Практическая работа
30.	«Золотое сечение» в живой и в неживой природе	1	Практическая работа
31.	Симметрия вокруг нас	1	Практическая работа
32.	Подготовка проектов	1	Доработка проектов
33.	Подготовка проектов	1	Доработка проектов
34.	Отчетная конференция	1	Защита учебных проектов