

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

« Средняя общеобразовательная школа №5 г. Алзамай »

Рассмотрено
на методическом совете
№ 1 от 24.08.2023г

Утверждена
приказом директора
МКОУ СОШ № 5 г. Алзамай
№ 101-од от 25. 08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности по математике

«Математика – часть нашей жизни»

для учащихся

8 класса

(всего 34 часа, 1 час в неделю)

Разработала учитель математики

Солодовникова

Екатерина Александровна

г. Алзамай, 2023 г.

Структура программы

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

III. Тематическое планирование

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Рабочая программа по геометрии составлена на основе:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 - ФЗ;
- Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»;
- Положения о рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога, осуществляющего функции введения ФГОС НОО, ФГОС ООО;
- В рабочей программе учтены идеи Математической концепции и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России

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.

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

Задачи программы:

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 9 класса, 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.

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.

В основу содержания программы заложены следующие педагогические задачи:

- Формирование навыков позитивного коммуникативного общения
- Развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогом, сверстниками, родителями и другими взрослыми людьми для решения общих проблем.
- Воспитание трудолюбия, способности к преодолению трудностей, целеустремленности и настойчивости в достижении результата.
- Развитие позитивного отношения к базовым общественным ценностям для формирования здорового образа жизни

В основу реализации программы заложены 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 наблюдения, консультирование, личное участие, поощрение самостоятельности)

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

Образовательный 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.

Планируемые результаты освоения программы курса

УУД	Формируемые умения	Средства формирования
личностные	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Организация познавательной деятельности ○ Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности ○ Организация практической деятельности с использованием оборудования и подручных средств
Метапредметные результаты		
регулятивные	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> ○ подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития ○ планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя ○ внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата ○ прогнозирование результата деятельности ○ самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя ○ оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений
познавательные	<ul style="list-style-type: none"> • навыки решения проблем творческого и поискового характера, • навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации. • навыки выбора наиболее эффективных способов действий 	<ul style="list-style-type: none"> ○ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; ○ преобразовывать практическую задачу в познавательную; ○ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве ○ обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства

коммуникативные	<ul style="list-style-type: none"> • умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). • умение координировать свои усилия с усилиями других. • формулировать собственное мнение и позицию; • договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности • допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; • стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве • умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли 	<ul style="list-style-type: none"> ○ учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; ○ понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; ○ аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности ○ продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников ○ достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия ○ инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации ○ защита проектов
------------------------	---	--

II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

№ п/п	Раздел программы (модулей)	Кол-во часов
1	Математика в быту. <ul style="list-style-type: none"> • Патриотическая математика (включение учащихся в историю математики) • Как измерить высоту дерева? (лабораторная работа) • Распознавание объектов ,изображенных на схеме и данным в описании (практическая работа) • Решение практических задач на распознавание объектов ,изображенных на схеме и данным в описании из сборника ОГЭ • Расчет стоимости ремонта комнат (лабораторная работа) • Домашняя бухгалтерия. Решение текстовых задач из сборника ОГЭ. 	9
2	Математика в профессии (проектная деятельность учащихся) <ul style="list-style-type: none"> • Из чего складывается заработная плата • Что такое проект? • Математика в пищевой промышленности • Математика в медицине • Математика в промышленном производстве • Математика в сфере обслуживания. • Математика в спорте • Математика и искусство 	10
3	Решение задач на применение математики. Задачи на проценты. <ul style="list-style-type: none"> • в физике • химии • экономике • истории • статистике 	5
4	Математика и общество	5

	<ul style="list-style-type: none"> • Штрафы и налоги • Распродажи • Тарифы • Голосование 	
5	Математика и теория вероятности в задачах.	5

Ожидаемые результаты реализации программы

В результате прохождения программы школьники научатся:

- Находить необходимую информацию в информационных источниках и в открытом информационном пространстве
- Создавать презентации и защищать проект;
- Распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;
- Решать простейшие комбинаторные задачи путём осмысления их практического значения и с применением известных правил;
- Применять некоторые приёмы быстрых решений практических задач;
- Применять полученные знания для моделирования практических ситуаций;
- Применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики, на итоговой аттестации в дальнейшей практической деятельности.

Поиск решения поставленных учебных задач, решения предложенных практических задач и написания учебных проектов обеспечивает формирование у школьников способности к:

- Целеполаганию (поставка и удержание цели);
- Планированию деятельности (составление плана действий, которые приведут к необходимому результату);
- Моделированию (представление способа деятельности через использование моделей, представление результата с помощью математической модели);
- Проявление инициативы в поиске способа (способов) решения задач;
- Рефлексированию (видение проблемы; анализ результата деятельности – почему получилось (не получилось), видение своих трудностей, своих ошибок);
- Организации коммуникативной деятельности в рамках деятельности пары, группы, коллектива (распределение обязанностей, взаимодействие при решении задач, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированное отклонение других точек зрения).

Программа обеспечивает возможность школьниками достичь следующих предметных результатов:

- Получение представлений об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Овладение навыками инструментальных вычислений;
- Овладение приемами решения практических задач;
- Овладение геометрическим языком, умением использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений, приобретение навыков практических измерений
- Овладение знаниями об экономических и гражданско-правовых понятиях

Освоение программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

- *В личностном направлении:*

1. Умение ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры
2. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
3. Представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности
4. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
5. Умение контролировать процесс и результат деятельности
6. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, моделей, задач, решений, рассуждений

➤ **В метапредметном направлении:**

1. Первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и практики, о средстве моделирования явлений и процессов
2. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни
3. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме
4. Умение понимать и использовать математические модели для иллюстрации, интерпретации, аргументации
5. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки
6. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач
7. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и находить способы решения учебных и практических проблем
8. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Содержание программы обеспечивает межпредметные связи:

- с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
- с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта, написание эссе.
- С уроками черчения: изображение объекта.
- С уроками экономики: использование экономических понятий в решении учебных и практических задач.
- С уроками права и обществознания: использование понятий и правовых норм, законодательных актов в решении учебных и практических задач.

III. Тематическое планирование

Календарно- тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание занятия	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата проведения по плану	Фактическое проведение
1	Патриотическая математика (включение учащихся в историю)	1	- развивать математическое мышление и смекалку в ходе решения устных и полу устных	- знакомятся с презентацией по теме - творческая работа в группах: поиск ответа на вопросы	15.09	

	математики)		заданий	как использовалась математика в древности, встречаются ли математические понятия и закономерности в природе, - решение заданий на смекалку группами в форме соревнования		
2	Как измерить высоту дерева?	1	- провести актуализацию математических знаний, которые помогут осуществить расчет высоты дерева - Какие математические знания помогут вычислить высоту дерева? Вычисление высоты дерева или иного объекта на местности. исследование вопроса о том, какое необходимо оборудование	- беседа в форме фронтальной работа - лабораторная работа: осуществить замеры и произвести расчет высоты дерева на местности - представление расчетов в форме защиты проекта	22.09	
3	Распознавание объектов ,изображенных на схеме и данным в описании	1	практическая работа)	Решение задач из сборника ОГЭ	29.09	
4-5	Решение практических задач на распознавание объектов ,изображенных	2	Рассмотреть задачи на схеме и данным в описании из сборника ОГЭ	- коллективная работа и индивидуальная	06.10 13.10	

	на схеме и данным в описании из сборника ОГЭ					
6	Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи. Расчет стоимости ремонта комнат (лабораторная работа)	1	- ознакомление с понятие «Бюджет», статьями расходов каждой семьи - осознание потребности человека в организации досуга, осмысление видов отдыха, сопутствующих затрат, расчет затрат для разных видов отдыха	- обсуждение с родителями потребностей семьи и затрат на эти потребности (домашнее задание к уроку) - творческая работа в группах по составлению таблицы доходов и расходов школьника и семей с различным уровнем дохода - мини-проект (необходим доступ к информационным ресурсам)	20.10	
7-8	Домашняя бухгалтерия. Решение текстовых задач из сборника ОГЭ.	2	ознакомление с нормами СанПина в труде и отдыхе школьников разного возраста	- решение практических задач, связанных с затратами времени на труд и отдых школьника, родителей	03.11 10.11	
9	Из чего складывается заработная плата	1	- знакомятся с видами зарплат, способами начисления зарплат - приобретают навыки вычисления объема зарплаты	- просмотр презентации по теме - знакомятся с правилами начисления зарплаты учителя - работают в творческих группах по решению практических задач	17.11	
10	Что такое проект?	1	- осмысление понятия «проект» . Привести примеры и	Просмотр презентации	24.11	

			создать групповой проект.			
11	Математика в пищевой промышленности	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях - решение практических задач на части и проценты	- осознают необходимость математических знаний в профессии мастера в пищевом производстве	01.12	
12	Математика в медицине	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях - решение практических задач на части и проценты	- осознают необходимость математических знаний в профессиях врача, фармацевта, лаборанта - развивают умения решать задачи на части и проценты, приобретают навыки прочтения результатов обследования и представления чисел в стандартном виде	08.12	
13	Математика в промышленном производстве	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях - решение практических задач на производительность труда	- осознают необходимость математических знаний - развивают умения решать задачи на производительность труда	15.12	
14	Математика в сфере обслуживания.	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях	- осознают необходимость математических знаний - развивают умения решать задачи на округление по	22.12	

			-решение практических задач на округление по недостатку или по избытку	недостатку или по избытку		
15	Математика в спорте	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях - решение практических и комбинаторных задач	- осознают необходимость математических знаний - развивают умения решать практические и комбинаторные задачи		
16	Математика и искусство	1	- вводная беседа, обеспечивающая осмысление потребностей в математических знаниях - выполнение практического задания по изображению объекта с учетом математических закономерностей	- слушают сообщение о Леонардо да Винчи (домашняя подготовка) - просмотр презентации по теме - формирование умения применения математических закономерностей в изображении объектов		
17	Место математики в моей профессии	1	- осмысление профессиональных предпочтений и изложение их в форме эссе	- пишут эссе		
18	Представление эссе по теме «Моя будущая профессия»	1	- осмысление значимости математических знаний в будущей профессии каждого из учащихся	- представляют свои эссе		
19-21	Решение задач на применение математики.	3	Решение задач на применение математики в физике, химии,	- просмотр презентации, раскрывающая связь математики с		

	Задачи на проценты.		экономике, истории, статистике	другими науками.		
24	Штрафы и налоги	1	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с понятиями «Штраф» и «Пени», осознание их значения для сфер деятельности человека - развитие навыков решения задач на проценты - воспитание сознательной гражданской позиции 	<ul style="list-style-type: none"> - просмотр презентации, раскрывающей понятия «Штраф» и «Пени», - обсуждение действий, приводящих назначению штрафов и пени, и действий им противостоящих - решение практических задач на проценты 		
25	Распродажи	1	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с понятием «распродажа», с ситуациями, когда проводят распродажи - развитие навыков решения задач на проценты 	<ul style="list-style-type: none"> - осознают значение распродаж для экономики семейного бюджета - развивают навыки решения задач на проценты 		
26	Тарифы	1	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с понятием «Тариф» и сферами использования этого понятия - решение задач практического содержания 	<ul style="list-style-type: none"> - осознают понятие «Тариф» и знакомятся со сферами, в которых используется понятие - решают задачи практического содержания 		
27	Голосование	1	<ul style="list-style-type: none"> - обсуждение таких гражданско-правовых событий, как голосование, перепись, референдум, их значения для жизни общества 	<ul style="list-style-type: none"> - заслушивают сообщения по темам «Голосование», «Перепись населения», «Референдум», задают вопросы, осмысливают их значения для жизни 		

			- развитие навыков решения практических задач	общества - решают задачи практического содержания		
29-31	Математика и теория вероятности в задачах.	3	Рассмотреть вопрос что такое теория вероятности?	Решают на зачет задачи практического содержания из сборника.		
34	Отчетная конференция	1	Защита проектов на открытой конференции, поощрение, награждение	- защищают учебные проекты		