**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**« Средняя общеобразовательная школа№5 г. Алзамая »**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрена**на заседании МО учителей предметников\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А.Солодовникова Протокол № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2030г. | **Согласована**Заместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.И.Харлина «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г. | **Утверждена**Приказом директора школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.В.Серовой Приказ № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2023г.  |

**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, 2023-2024 уч. 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 Росси

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** | * 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
 | * Организация познавательной деятельности
* Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности
* Организация практической деятельности с использованием оборудования и подручных средств
 |
| **Метапредметные результаты** |
| **регулятивные** | * 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
 | * 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** | * навыки решения проблем творческого и поискового характера,
* навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации.
* навыки выбора наиболее эффективных способов действий
 | * 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** | * 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
 | * 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.*** 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)*** 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.** * в физике
* химии
* экономике
* истории
* статистике
 | 5 |
| 4 | **Математика и общество*** Штрафы и налоги
* Распродажи
* Тарифы
* Голосование
 | 5 |
| 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 моделей);
* 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 математики) | 1 | - развивать математическое мышление и смекалку в ходе решения устных и полу устных заданий | - знакомятся с презентацией по теме- творческая работа в группах: поиск ответа на вопросы как использовалась математика в древности, встречаются ли математические понятия и закономерности в природе, - решение заданий на смекалку группами в форме соревнования | 15.09 |  |
| 2 | Как измерить высоту дерева?  | 1 | - провести актуализацию математических знаний, которые помогут осуществить расчет высоты дерева- Какие математическиезнания помогут вычислить высоту дерева? Вычислениевысоты 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 на схеме и данным в описании из сборника ОГЭ  | 2 | Рассмотреть задачи на схеме и данным в описании из сборника ОГЭ  | - коллективная работа и индивидуальная  | 06.1013.10 |  |
| 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 | 03.1110.11 |  |
| 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 создать групповой проект. | Просмотр презентации | 24.11 |  |
| 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-решение практических задач на округление по недостатку или по избытку | - осознают необходимость математических знаний - развивают умения решать задачи на округление по недостатку или по избытку | 22.12 |  |
| 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. Задачи на проценты.  | 3 | Решение задач на применение математики в физике, химии, экономике, истории, статистике | - просмотр презентация, раскрывающая связь математики с другими науками. |  |  |
| 24 | Штрафы и налоги | 1 | - ознакомление с понятиями «Штраф» и «Пени», осознание их значения для сфер деятельности человека- развитие навыков решения задач на проценты- воспитание сознательной гражданской позиции | - 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 | - ознакомление с понятием «распродажа», с ситуациями, когда проводят распродажи- развитие навыков решения задач на проценты | - осознают значение распродаж для экономии семейного бюджета- развивают навыки решения задач на проценты |  |  |
| 26 | Тарифы  | 1 | - ознакомление с понятием «Тариф» и сферами использования этого понятия- решение задач практического содержания | - осознают понятие «Тариф» и знакомятся со сферами, в которых используется понятие- решают задачи практического содержания |  |  |
| 27 | Голосование | 1 | - обсуждение таких гражданско-правовых событий, как голосование, перепись, референдум, их значения для жизни общества- развитие навыков решения практических задач | - заслушивают сообщения по темам «Голосование», «Перепись населения», «Референдум», задают вопросы, осмысляют их значения для жизни 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 |  |  |