**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Управление образования Администрации Артинского городского округа

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

 «Сажинская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОпедагогическим советом,протокол от 25.06.2024г №12 |  | УТВЕРЖДЕНОДиректор МАОУ «Сажинская СОШ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Ф.Половников Приказ от 25.06.2024г. № 86-од |

‌

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по факультативу

«математическая грамотность»

для обучающихся 8 класса

Сажино

2024г

**Пояснительная записка**

Программа составлена для обучающихся 8 класса МАОУ «Сажинская СОШ».

 Рабочая программа составлена на основании следующих **документов:**

1. Федеральный закона РФ от 29 декабря 2012 г.№ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Устав МАОУ «Сажинская СОШ».
3. Учебный план МАОУ «Сажинская СОШ».

**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.

**Характеристика предмета**

Актуальность программызаключается в том, что своим содержанием данная программа может привлечь внимание обучающихся, обеспечить осмысление математических знаний, их практического значения, развить творческую смекалку в быту и в будущей профессии. Математическое образование не будет представляться им чем-то абстрактным, и все реже будет возникать вопрос: “А зачем нам нужно изучать математику?”.

Данной программой предусмотрено использование всех заданий исключительно с практическим содержанием (в том числе и задания на смекалку) через тренинги и проектно-исследовательскую деятельность. Освоение программы направлено на побуждение познавательного интереса к математике, установление связи математических знаний с ситуациями из повседневной жизни. Чтобы выполнить задания, ученик должен не только и не столько знать программный материал, сколько уметь делать выводы на основе сравнений, выявлять закономерности, уметь воображать, фантазировать.

**Основные формы и методы работы:**

1. Лекции (Сообщение теоретического материала)

2. Семинары (Уроки интересных задач)

3. Решение задач с практическим содержанием

4. Решение исследовательских задач

5. Решение расчётно-экспериментальных задач

6. Работа в группах

7. Работа в парах

8. Индивидуальная работа

**Место предмета в учебном плане**

Данная программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

**Планируемые результаты**

**Предметные:**

- 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.

**Личностные:**

- умение ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;

- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, моделей, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные:**

- первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и практики, о средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме;

- умение понимать и использовать математические модели для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и находить способы решения учебных и практических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Содержание программы**

**Математика в быту.**

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 семьей. 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.**

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 бизнесе.**

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.

**Математика в обществе.**

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.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  | Название тем | Кол-во часов |
| 1 | Раздел «План сельской местности» | 1 |
| 2 | Обозначения на плане сельской местности | 1 |
| 3 | Обозначения на плане сельской местности. Заполнение таблицы. | 1 |
| 4 | Нахождение расстояния на плане сельской местности. | 1 |
| 5 | Нахождение времени, затраченное от одного объекта до другого по плану местности. | 1 |
| 6 | Раздел «Тарифы». Заполнение таблицы по тарифам | 1 |
| 7 | Расчёт тарифа в разные месяцы года. | 1 |
| 8 | Решение заданий на проценты по тарифам связи. | 1 |
| 9 | Работа с таблицей. Переход на новый тариф. | 1 |
| 10 | Раздел «Листы бумаги». Соответствие между форматами и номерами листов. | 1 |
| 11 | Переход из одного формата листа в другой. | 1 |
| 12 | Нахождение площади листа различного формата. | 1 |
| 13 | Нахождение массы пачки бумаги по данным задачи. | 1 |
| 14 | Раздел «Участок». Тротуарная плитка для садовых дорожек. | 1 |
| 15 | Нахождение периметра, площади, расстояние. | 1 |
| 16 | Нахождение процентов. | 1 |
| 17 | Расчёт системы отопления в жилом доме. | 1 |
| 18 | Раздел «Шины». Маркировка шин. | 1 |
| 19 | Маркировка шин. Заполнение таблицы. | 1 |
| 20 | Расчёт радиуса и диаметра шины. | 1 |
| 21 | Нахождение процентов. | 1 |
| 22 | Раздел «Печь для бани». Нахождение объёма | 1 |
| 23 | Нахождение площади | 1 |
| 24 | Расчёт стоимости покупки дровяной печи | 1 |
| 25 | Нахождение процентов | 1 |
| 26 | Раздел «Квартира». Нахождение площади | 1 |
| 27 | Нахождение периметра | 1 |
| 28 | Нахождение процентов | 1 |
| 29 | Установка стиральной машины и подключение интернета. | 1 |
| 30 | Раздел «План местности». Обозначения на плане местности | 1 |
| 31 | Нахождение расстояние от одного объекта до другого | 1 |
| 32 | Нахождение времени, затраченное на дорогу. | 1 |
| 33 | Расчёт стоимости продуктов | 1 |
| 34 | План собственного помещения. Расчёты по индивидуальному плану помещения | 1 |
|  | Итого  | 34 |

**Учебно-методическое оснащение**

1. Н.А. Криволапова «Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся». М. «Просвещение».

2. Н.А. Криволапова «Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся5-8 классы». М. «Просвещение».

3. Сайт: <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>