

ДЕПАРТАМЕНТ ПО СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗАВОДОУКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
«ЗАВОДОУКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

РАССМОТРЕНА  
на заседании ШМО  
учителей математики и  
информатики  
Протокол №04  
от «21» августа 2024 г.  
Руководитель:  
И.А. Рахманкулова  
Рах

СОГЛАСОВАНА  
заместитель директора  
по УВР Т.И. Гаук  
Гаук  
«22» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора школы  
от «22» августа 2024 г.  
№ 305-О

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по элективному курсу  
«Математика вокруг нас»,

Уровень основного общего образования

Срок освоения: 1 год (8 класс)  
на 2024-2025 учебный год

Составитель: Симакова Ю.В.,  
учитель математики

Заводоуковск, 2024

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по математике «Математика вокруг нас» для 8 класса ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и в рабочей программе воспитания МАОУ «СОШ №2» г. Заводоуковска, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

### **Цели данного курса:**

1. Повышение интереса к предмету.
2. Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования.
3. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

### **Задачи курса:**

1. Развития мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
2. Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
3. Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.
4. Формировать математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, в частности при решении текстовых задач;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Изучение учебного курса «Математика вокруг нас» позволяет достичь следующих результатов:

### **Предметные:**

Обучающийся научится:

- основам логического и алгоритмического мышления;
- представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи, делать выводы на основе обобщения знаний;
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- распознавать и изображать геометрические фигуры;
- решать задачи повышенной трудности (олимпиадные);
- разгадывать и составлять разного уровня сложности математические головоломки;

- решать логические задачи, задачи на переливание и взвешивание (моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ);
- работать над проектом.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать методику решения простейших практико-ориентированных задач и задач повышенного уровня
- решать задачи народов мира;
- сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;
- работать с различными источниками информации;
- приемам исследовательской деятельности и ее применения для решения задач в различных областях деятельности.

### **Метапредметные:**

#### **познавательные:**

- умение ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи;
- умение отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет – ресурсов.
- умение добывать новые знания извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- умение перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты, явления; определять причины явлений, событий, делать выводы на основе обобщения знаний;
- преобразование информации из одной формы в другую: составление более простого плана учебно-научного текста, представление информации в виде текста, таблицы, схемы.

#### **коммуникативные:**

- умение оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- умение высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
- умение слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- умение читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту, искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план;
- умение договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

#### **регулятивные:**

- умение самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения;
- умение составлять план решения проблемы (задачи);
- умение сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

### **Личностные:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;

- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

- Арифметические действия с отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями (2ч)
- Линейные, квадратные уравнения, системы уравнений (2ч)
- Задачи на части (2ч)
- Свойства целых чисел и правил арифметических действий (2ч)
- Функция, график функции, способы задания функции (2ч)
- Извлечение и анализ информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках (2ч)
- Чтение информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках и определение статистических характеристик данных (2ч)
- Сравнение действительных чисел (2ч)
- Преобразования буквенных дробно-рациональных выражений (2ч)
- Нахождение вероятности события (2ч)
- Текстовые задачи на проценты, задачи в несколько действий (2ч)
- Свойства геометрических фигур (2ч)
- Геометрические факты и их применение при решении практических задач (2ч)
- Текстовые задачи на производительность, движение (2ч)
- Задачи на логическое мышление, умение проводить математические рассуждения (2ч)
- Решение вариантов ВПР (4 ч)

#### **Формы деятельности:**

- самостоятельный поиск информации в различных источниках (словари, справочники, энциклопедии, Интернет-ресурсы);
- практикум по решению задач;
- разбор задач, заданных домой;
- решение задач, повышенной трудности;
- занятия организованы по принципу: теория – практика;
- соревнования, конкурсы, состязания.

#### **Виды деятельности:**

- проектная деятельность;
- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;
- творческая деятельность.

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Деятельность с учётом рабочей программы воспитания	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Арифметические действия с отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями	2	Использование воспитательных возможностей содержания курса через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; Работа по индивидуальным карточкам.	Тест	<a href="http://mathnet.spb.ru/">http://mathnet.spb.ru/</a> <a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=44">https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=44</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2.	Линейные, квадратные уравнения, системы уравнений	2			
3.	Задачи на части	2			
4.	Свойства целых чисел и правил арифметических действий	2			
5.	Функция, график функции, способы задания функции	2			
6.	Извлечение и анализ информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках	2			
7.	Чтение информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках и определение статистических характеристик данных	2	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. Выводят алгоритмы решения уравнений. Работа по индивидуальным карточкам.	Обсуждение, практикум	<a href="http://mathnet.spb.ru/">http://mathnet.spb.ru/</a> <a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=44">https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=44</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8.	Сравнение действительных чисел	2			
9.	Преобразования буквенных дробно-рациональных выражений	2			
10.	Нахождение вероятности события	2			

11.	Текстовые задачи на проценты, задачи в несколько действий	2	Включение в урок элементов, которые поддерживают мотивацию обучающихся к получению знаний, способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Работа у доски. Работа по индивидуальным карточкам.	Практикум	
12.	Свойства геометрических фигур	2			
13.	Геометрические факты и их применение при решении практических задач	2			
14.	Текстовые задачи на производительность, движение	2	Использование воспитательных возможностей содержания курса через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.  Работают с текстом задачи.  Отвечают на вопросы.	Тест	
15.	Задачи на логическое мышление, умение проводить математические рассуждения	2			
16.	Решение вариантов ВПР	4			
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>			