




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ № 1»

<p>«Рассмотрено» на заседании педагогического совета ГАОУ СО «ФТЛ №1» Протокол № <u>1</u> от «<u>30</u>» <u>августа</u> 2022 года</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по ВР ГАОУ СО «ФТЛ № 1»  /Закирова Е.А./ ФИО «<u>31</u>» <u>августа</u> 2022 года</p>	<p>«Утверждено» Директор ГАОУ СО «ФТЛ № 1»  (Правилкина Л.Б.) ФИО Приказ от «<u>30</u>» <u>августа</u> 2022 года</p> 
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Математика в жизни человека»
для 5-х классов
срок реализации – 1 год
на 2022 – 2023 учебный год

Составитель:
Саидова Е.В.,
учитель математики

Саратов
2022

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика в жизни человека» для 5 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) и писем Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изучении предметной области «Математика».

Предметная область «Математика» может быть реализована через:

1) занятия по предметной области «Математика», учитывающие региональные, национальные и этнокультурные особенности региона России, включенные в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений;

2) включение в рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) других предметных областей тем, содержащих вопросы математического образования;

3) включение занятий по предметной области «Математика» во внеурочную деятельность в рамках реализации программы работы с одаренными обучающимися.

В ГАОУ СО «ФТЛ №1» предметная область «Математика» реализуется в рамках программы работы с одаренными обучающимися **в форме факультатива** посредством включения в План внеурочной деятельности линейного курса «Математика», рассчитанного на 35 часов (1 час в неделю).

Данный учебный предмет имеет своей целью развитие мышления, прежде всего, и формирование абстрактного мышления.

Изучение предмета «Математика» способствует решению следующих задач:

1) формирование алгоритмических умений и навыков, эвристических приемов, как общего, так и конкретного характера;

2) формирование таких качеств мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность;

3) формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Ценностные ориентиры:

- социальная солидарность,

- труд и творчество, - наука, - искусство, - природа, - человечество.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА»

Изучение курса внеурочной деятельности «Математика» направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА»

ТЕМА 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА – 4 ЧАСА

Ряд натуральных чисел. Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Метрическая система мер в России, в Европе. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Координатный луч. Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисление по формулам.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 7 ЧАСОВ

Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Буквенные выражения. Угол. Виды углов. Градусная мера углов. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Равенство фигур. Треугольник. Виды треугольников.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 3. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 7 ЧАСОВ

Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем. Решение текстовых задач арифметическими способами. Порядок действий в числовых выражениях. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы. Уравнение. Корень уравнения.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 4. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 4 ЧАСА

Обыкновенные дроби. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Основное свойство дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 5. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ – 13 ЧАСОВ

Открытие десятичных дробей. Достоверное и невозможное события Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Проценты. Решение текстовых задач арифметическими способами. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА»

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	7
ТЕМА 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА – 4 ЧАСА					
1	1	Различные системы счисления. Десятичная запись натуральных чисел	Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала «Как считали в старину»	1 учеб. неделя	
2	2	Старинные меры длины. Метрическая система мер в России, в Европе	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «На чей аршин мерить вернее?». Работа в малых группах: «Объяснение значения пословиц и поговорок разных народов о числах»	2 учеб. неделя	
3	3	Округление натуральных чисел. Координатный луч. Отрезок. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника.	Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам	3 учеб. неделя	
4	4	Примеры зависимостей между величинами, их представление в виде формул. Вычисление по формулам	Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение	4 учеб. неделя	
ТЕМА 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 7 ЧАСОВ					

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	7
5	1	Сложение и вычитание натуральных чисел	Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам	5 учеб. неделя	
6	2	Текстовые задачи на сложение и вычитание натуральных чисел	Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение	6 учеб. неделя	
7	3	Свойства сложения. Буквенные выражения	Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала «Язык, понятный всем»	7 учеб. неделя	
8	4	Числовые и буквенные выражения: модели и решения в общем виде	Построение моделей решения задач с помощью буквенных выражений. Обсуждение корректности и рациональности способов решения задачи	8 учеб. неделя	
9	5	Построение угла, равного данному	Работа в малых группах над алгоритмом построения угла, обсуждение и объяснение результата, построение углов	9 учеб. неделя	
10	6	Построение треугольника, равного данному по трем сторонам	Работа в малых группах над алгоритмом построения треугольника, обсуждение и объяснение результата, построение треугольника	10 учеб. неделя	
11	7	Построение треугольника, равного данному по двум	Работа в малых группах над алгоритмом построения треугольника, обсуждение и	11 учеб. неделя	

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	7
		сторонам и углу между ними	объяснение результата, построение треугольника		
ТЕМА 3. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 7 ЧАСОВ					
12	1	Свойства умножения	Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением свойств умножения	12 учеб. неделя	
13	2	Деление с остатком	Обсуждение докладов учащихся на тему «Что на что делится?». Работа в малых группах по составлению задач на деление с остатком	13 учеб. неделя	
14	3	Текстовые задачи на умножение и деление натуральных чисел	Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам	14 учеб. неделя	
15	4	Степень с натуральным показателем	Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением свойств умножения; формулирование свойств степени	15 учеб. неделя	
16	5	Порядок действий в числовых выражениях. Раскрытие скобок.	Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением правил порядка действий и раскрытия скобок	16 учеб. неделя	

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	7
17	6	Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы	Работа в малых группах над алгоритмом приведения подобных слагаемых, обсуждение и объяснение результата, составление формул	17 учеб. неделя	
18	7	Уравнение. Корень уравнения	Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам	18 учеб. неделя	
ТЕМА 4. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 4 ЧАСА					
19	1	Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси.	Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала «Попасть в дроби»	19 учеб. неделя	
20	2	Основное свойство дроби	Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам	20 учеб. неделя	
21	3	Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел	Обсуждение различных способов решения задач с применением правил сравнения обыкновенных дробей и смешанных чисел	21 учеб. неделя	
22	4	Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами	Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение	22 учеб. неделя	

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	7
			рисунков к задачам		
ТЕМА 5. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ – 13 ЧАСОВ					
23	1	Открытие десятичных дробей.	Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала «От шестидесятиричных к десятичным дробям»	23 учеб. неделя	
24	2	Прикидки результатов вычислений	Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением прикидки результатов вычислений	24 учеб. неделя	
25	3	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	Работа в малых группах над алгоритмом перевода десятичной дроби в обыкновенную и обыкновенной в десятичную	25 учеб. неделя	
26	4	Решение текстовых задач арифметическими способами	Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение	26 учеб. неделя	
27	5	Основные свойства уравнений	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Зачем нужны уравнения?». Работа в малых группах: «Объяснение свойств уравнений»	27 учеб. неделя	
28	6	Решение текстовых задач с помощью уравнений	Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их	28 учеб. неделя	

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	7
			последующее решение		
29	7	Откуда берутся средние величины	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Среднестатистический человек». Работа в малых группах: «Нахождение среднего значения измеряемой величины»	29 учеб. неделя	
30	8	Работа с таблицами	Работа над составлением и анализом таблиц «В нашем классе, доме, городе...» и их последующее обсуждение	30 учеб. неделя	
31	9	Работа с диаграммами	Работа над составлением и анализом диаграмм «В нашем классе, доме, городе...» и их последующее обсуждение	31 учеб. Неделя	
32	10	Координатная плоскость. График	Работа в малых группах над алгоритмом построения координатной плоскости и графика, обсуждение и объяснение результата, выполнение графической работы	32 учеб. неделя	
33	11	Страшные проценты	Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам	33 учеб. неделя	
34	12	Комбинации и перестановки	Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение	34 учеб. неделя	

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	2	3	4	5	7
			решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам, графы		
35	13	Достоверное и невозможное события	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Случайности не случайны». Работа в малых группах: «Нахождение вероятности события»	35 учеб. неделя	