

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 28»

Принято на педагогическом совете
Протокол №1 от 29.08.2023г.

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ №28»
_____ И. Г. Ахметянов
Приказ №239 от 29.08.2023г.

Рабочая программа
по учебному курсу
«За страницами учебника математики»
6 класс

г. Набережные Челны, 2023

І. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА»

Данный курс призван помочь обучающимся развить умения и навыки в решении задач, научить грамотному подходу к решению текстовых задач. Курс содержит различные виды арифметических задач. С их помощью обучающиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач.

Изучение данного курса актуально в связи с тем, что рассмотрение вопроса решения текстовых задач не выделено в отдельные блоки учебного материала. Решение задач встречается в разных темах, но не указываются основные общие способы их решения, как правило, не выделяются одинаковые взаимосвязи между компонентами задачи.

Арифметические способы решения текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учётом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами (с учётом типа задачи), истолковывать результат каждого действия в рамках условия задачи, проверять правильность решения с помощью обратной задачи, то есть формулировать и развивать важные умения.

Использование алгоритмов, таблиц, рисунков, общих приемов дает возможность ликвидировать у большей части учащихся страх перед текстовой задачей, научить распознавать типы задач и правильно выбирать прием решения. Курс является дополнением школьного учебника по математике для 6 класса, направлен на формирование и развитие у учащихся умения решать задачи, требующих нестандартного подхода. Данный курс направлен на расширение знаний обучающихся, повышения уровня математической подготовки, на развитие умения составлять задачи, имеющие практическое значение.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения элективного курса

Изучение математики позволит достичь следующих результатов:

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

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

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

6) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

7) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

8) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

2) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

4) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Личностные результаты

Личностные универсальные учебные действия:

- ориентация в системе требований при обучении математике;
- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

Ученик получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;
- умение выбирать желаемый уровень математических результатов;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

Ученик научится:

- совместно с учителем целеполаганию в математической деятельности;
- анализировать условие задачи;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;

- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Ученик получит возможность научиться:

- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Познавательные универсальные учебные действия:

Ученик научится:

- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;

- формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;

- с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Предметные образовательные результаты

Ученик научится:

- выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными дробями и десятичными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;

- решать текстовые задачи арифметическим способом;

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

- решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

- выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, находить значения числовых выражений.

Ученик получит возможность научиться:

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления;

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными;

- понимать существо понятия алгоритма;
- понимать уравнение, как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций;
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики.

II. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ» ДЛЯ 6 КЛАССОВ

6 КЛАСС (34 часа в год, 1 час в неделю)

Из истории математики (2 ч)

Математика – царица наук. Великие математики. Старинные меры веса, объема, длины, площади.

Мир чисел (5 ч)

История чисел. Римские и арабские цифры. Задачи со спичками. Ребусы с цифрами. Исследование действий с натуральными числами. Любопытные свойства чисел. Приемы рационального устного счета. Магические квадраты. Последовательности, закономерности. Признаки делимости. Исследование делимости чисел на 2, 3, 5, 9, 10, 11, разработка объединенных алгоритмов делимости. Системы счисления.

Задачи практического направления (3 ч)

Исследование типов задач на движение и производительность труда, выбор способа выполнения краткой записи. Сравнение способов решения задач «цена количество-стоимость». Решение нестандартных задач.

Геометрическая мозаика (5 ч)

Как возникла геометрия. Виды геометрических фигур. Симметрия вокруг нас. Осевая и центральная симметрия. Исследование единиц измерения периметра и площади фигур. Задачи на разрезание и складывание фигур. Виды объемных фигур. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Логические задачи (6 ч)

Классификация логических задач. Метод таблиц при решении логических задач. Задачи на «затруднительное положение». Задачи «правда-ложь». Задачи на переливание, взвешивание, переправы.

Эти интересные дроби (6 ч)

Как записывались дроби в древности. Виды современных дробей, их запись и чтение. Исследование вычислений с обыкновенными и десятичными дробями. Применение округления и сравнения дробей в повседневной жизни. Сравнения прямой и обратной пропорциональной зависимости. Для чего нужны проценты? Исследование типов задач на части и проценты. Методы их решения.

Введение в алгебру (3 ч)

Исследование методов решения уравнений. Сравнение равенств и неравенств. Исследование неравенств.

Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей (4 ч)

Сбор информации, связанной с пересчетом предметов. Комбинаторные задачи. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Подсчет вероятности события. Знакомство с символами математического языка, их использование для построения математических высказываний.

**III. Календарно-тематическое планирование по элективному курсу
«За страницами учебника математики» в 6 классах в, г**

6 КЛАСС (34 часа в год, 1 час в неделю)

№ п/п	Наименование раздела	Тема занятия	Количество часов	Даты		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Корректировка
				План	Факт		
1	Из истории математики	Математика – царица наук. Великие математики.	1	02.09			
2		Старинные меры веса, объема, длины, площади.	1	09.09			
3	Мир чисел	История чисел. Римские, арабские и другие цифры. Задачи со спичками. Ребусы с цифрами.	1	16.09			
4		Исследование действий с натуральными числами.	1	23.09			
5		Любопытные свойства чисел. Приемы рационального устного счета. Магические квадраты. Последовательности, закономерности.	1	30.09			
6		Исследование делимости чисел на 2, 3, 5, 9, 10, 11, разработка объединенных алгоритмов делимости.	1	07.10			
7		Системы счисления.	1	14.10			
8	Задачи практического направления	Исследование типов задач на движение и производительность		21.10			

		ь труда, выбор способа выполнения краткой записи.					
9		Сравнение способов решения задач «цена-количество-стоимость».	1	11.11			
10		Решение нестандартных задач.	1	18.11			
11	Геометрическая мозаика	Как возникла геометрия. Виды геометрических фигур.	1	25.11			
12		Симметрия вокруг нас. Осевая и центральная симметрия.	1	02.12			
13		Исследование единиц измерения длины и площади.	1	09.12			
14		Задачи на разрезание и складывание фигур.	1	16.12			
15		Виды объемных фигур. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	23.12			
16	Логические задачи	Классификация логических задач. Метод таблиц при решении логических задач.	1	13.01			
		Задачи на «затруднительное положение».					
17		Задачи «правда - ложь».	1	20.01			
18		Задачи на переливание.	1	27.01			
19		Задачи на взвешивание.	1	03.02			
20		Задачи на переправы.	1	10.02			
21		Классификация	1	17.02			

		логических задач. Метод таблиц при решении логических задач.					
22	Эти интересные дроби	Как записывались дроби в древности. Виды современных дробей, их запись и чтение.	1	24.02			
23		Исследование вычислений с обыкновенными и десятичными дробями.	1	02.03			
24		Применение округления и сравнения дробей в повседневной жизни.	1	09.03			
25		Сравнения прямой и обратной пропорциональной зависимости.	1	16.03			
26		Для чего нужны проценты?	1	06.04			
27		Исследование типов задач на части и проценты. Методы их решения.	1	13.04			
28	Введение в алгебру	Исследование методов решения уравнений.	1	20.04			
29		Сравнение равенств и неравенств.	1	27.04			
30		Исследование неравенств.	1	04.05			
31	Элементы статистики, комбинатори ки, теории вероятносте й	Сбор информации, связанной с пересчётом предметов. Сравнение способов представления информации.	1	11.05			
32		Комбинаторные задачи.	1	18.05			
33		Событие	1	18.05			

		(случайное, достоверное, невозможное). Подсчет вероятности события.					
34		Знакомство с символами математического языка, их использование для построения математических высказываний.	1	18.05			