

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»
5 класс

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ»

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 5 класса, направлен на формирование и развитие у учащихся умения решать текстовые задачи. Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышения уровня математической грамотности, 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 и обыкновенными 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 5 КЛАССОВ**

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

Числа и множества (7 ч)

Цифра, число, римские и арабские цифры. Старинные меры длины: аршин, верста, сажень, локоть. Числа-великаны. Четыре действия арифметики. Открытие нуля. Числовое множество, последовательность чисел. Круги Эйлера.

Логические задачи (27 ч)

Логическая задача, высказывание, предложение, суждение. Методы решения логических задач. Задачи на переливание жидкостей, решаемые с конца. Задачи на переливание жидкостей, решаемые путем проб. Логические задачи, решаемые с помощью графов и таблиц. Задачи на взвешивание. Решение задач на взвешивание с упорядочением предметов по массе. Задачи на движение. Методы решения стандартных задач на движение. Методы решения нестандартных задач на движение. Принцип Дирихле. Решение задач с применением принципа Дирихле. Понятие графа. Принципы построения графов. Решение задач с помощью графов. Вероятность события. Равновероятные, случайные, невозможные, достоверные события. Комбинаторные задачи с квадратами. Задачи на перебор всех возможных вариантов. Числовые выражения. Составление числовых выражений. Способы решения числовых выражений. Числовые ребусы. Методы решения числовых ребусов. Вычерчивание фигур одним непрерывным росчерком. Геометрические головоломки. Числовые головоломки. Геометрия на клетчатой бумаге.

**III. Календарно-тематическое планирование по элективному курсу
«За страницами учебника математики» 5 класса в, г**

(УМК: Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях / В. Б. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков [и др.]. – 3-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023)

№ п/п	Наименование раздела	Тема занятия	Количество часов	Даты		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Корректировка
				План	Факт		
1	Числа и множества	Цифра, число, римские и арабские цифры.	1	02.09			
2		Старинные меры длины: аршин, верста, сажень, локоть.	1	09.09			
3		Числа-великаны.	1	16.09			
4		Четыре действия арифметики.	1	23.09			
5		Открытие нуля.	1	30.09			
6		Числовое множество, последовательность чисел.	1	07.10			
7		Круги Эйлера.	1	14.10			
8	Логические задачи	Методы решения логических задач.		21.10			
9		Задачи на переливание жидкостей, решаемые с конца.	1	11.11			
10		Задачи на переливание жидкостей, решаемые путем проб.	1	18.11			
11		Логические задачи, решаемые с помощью графов и таблиц.	1	25.11			
12		Задачи на взвешивание.	1	02.12			
13		Решение задач на взвешивание с упорядочением предметов по массе.	1	09.12			

14	Задачи на движение.	1	16.12			
15	Методы решения стандартных задач на движение.	1	23.12			
16	Методы решения нестандартных задач на движение	1	13.01			
17	Принцип Дирихле.	1	20.01			
18	Решение задач с применением принципа Дирихле.	1	27.01			
19	Понятие графа.	1	03.02			
20	Принципы построения графов.	1	10.02			
21	Решение задач с помощью графов.	1	17.02			
22	Вероятность события.	1	24.02			
23	Равновозможные, случайные, невозможные, достоверные события.	1	02.03			
24	Комбинаторные задачи с квадратами.	1	09.03			
25	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	1	16.03			
26	Числовые выражения.	1	06.04			
27	Составление числовых выражений.	1	13.04			
28	Способы решения числовых выражений.	1	20.04			
29	Числовые ребусы.	1	27.04			
30	Методы решения числовых ребусов.	1	04.05			
31	Вычерчивание фигур одним непрерывным росчерком.	1	11.05			
32	Геометрические головоломки.	1	18.05			

33		Числовые головоломки.	1	18.05			
34		Геометрия на клетчатой бумаге.	1	18.05			