

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Школа самоопределения №734 имени А.Н. Тубельского»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу «Практикум по математике»

Уровень образования (класс): основное общее образование (5 класс)

Составители: Гаврилов В. М.
Серебряков Ф. Г.

Планируемые результаты курса.

Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для решения практических задач.

Задачи:

- научить учащихся решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- привитие интереса к изучению предмета;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- развитие исследовательских умений учащихся;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, развивать способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость мышления;
- способствовать воспитанию культуры личности, усилению практической направленности в изучении математики;
- воспитывать настойчивость, инициативу в процессе учебной деятельности;
- формировать психологическую готовность учащихся решать трудные и нестандартные задачи;
- выявление одаренных детей.

В рамках данного курса учащимся предлагаются различные задания на составление выражений, отыскивание чисел, разрезание фигур на части, разгадывание головоломок, числовых ребусов, решение нестандартных задач на движение и логических задач. Большое количество времени отводится для изучения пропедевтического курса геометрии, благодаря которому учащиеся будут иметь представление о свойствах разных фигур на плоскости, что позволит им избежать трудностей при изучении геометрии.

Курс рассчитан на 34 часа, по 1 часу в неделю. Рекомендуемая продолжительность одного занятия для 5-го класса – 45 минут. В качестве основной формы проведения курса выбрано комбинированное тематическое занятие, на котором решаются упражнения и задачи по теме занятия, заслушиваются сообщения учащихся, проводятся игры, викторины, математические эстафеты и т.п., рассматриваются олимпиадные задания, соответствующей тематики.

Основной акцент делается на тему «Решение задач». Рассматриваются:

- типовые текстовые задачи (задачи на движение, переливание, взвешивание и т.д.) и их более трудные вариации из текстов олимпиад;
- логические задачи, которые не требуют дополнительных знаний, но зато практика их решения учит мыслить логически, развивает сообразительность, память и внимание, решать логические задачи полезно и интересно;
- геометрические задачи со спичками, на разрезание и перекраивание не рассматриваются в курсе математики 5-6 классов, хотя они часто встречаются в олимпиадных заданиях, решая их, учащиеся развивают геометрическую зоркость, внимание, знакомятся со свойствами геометрических фигур.

Основные принципы отбора материала:

принцип доступности;

принцип дифференцированности;
принцип активности (разные виды деятельности: интеллектуальная, эмоциональная, игры);
принцип наглядности.

Методы и формы обучения:

лично-ориентированный подход;
самостоятельное добывание знаний;
тренировка в применении приобретённых знаний;
парная, фронтальная, групповая, самостоятельная работа.

Данный курс направлен на:

- развитие воображения и эмоциональной сферы учащихся;
- последовательное приобщение к научно-художественной, справочной, энциклопедической литературе и развитие навыков самостоятельной работы с ней;
- формирование гибкости, самостоятельности, рациональности, критичности мышления;
- формирование общеучебных умений и навыков;
- развитие общих геометрических представлений учащихся и подготовку их к дальнейшему систематическому изучению геометрии;
- развитие способности применения знаний в нестандартных заданиях.

Структура курса: на каждом занятии предполагается изучение теории и отработка её в ходе практических заданий. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом уроке.

Обучающиеся, посещающие элективный курс, в конце учебного года должны *знать/понимать:*

- историю возникновения и развития математики, имена известных ученых;
- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- понятия основных геометрических фигур их свойства, построение на плоскости;
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

уметь:

- использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации;
- анализировать полученную информацию;
- планировать свою работу, последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения, фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи;
- решать текстовые задачи разными нестандартными способами;
- находить наиболее рациональные способы решения логических задач;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;

- уметь составлять занимательные задачи;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

владеть:

- умением воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы;
- умением иллюстрировать некоторые вопросы примерами;
- умением использовать полученные выводы в конкретной ситуации;
- умением применять теорию в решении задач;
- умением пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
- конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;

В результате прохождения практикума у учащихся углубятся знания, связанные с содержанием программы школьного курса математики, сформируется положительное эмоциональное отношение к учебному предмету, расширится математический кругозор, что будет способствовать развитию их интеллектуальных и творческих способностей и даст возможность выявить одарённых и талантливых учащихся.

Содержание элективного курса.

Занимательная арифметика (9 ч.) История возникновения и развития математики, математических терминов и понятий. Числа – великаны. Римские числа. Арифметические ребусы и головоломки (примеры на различные действия, в которых некоторые цифры заменены звездочками). Кросснамберы. Магические квадраты. Конструирование числовых выражений (расстановка скобок, знаков математических действий). Приемы быстрого счета.

Такие разные задачи (16 ч.) Решение задач на переливание (показ практической значимости данной темы, выстраивание алгоритма рассуждений, поиск альтернативных путей решения). Решение задач на взвешивание. Сюжетные логические задачи. Решение комбинаторных задач с помощью метода перебора. Решение комбинаторных задач с помощью метода дерева. Решение задач методом графов. Задачи, решаемые с использованием таблиц. Старинные задачи. Задачи на проценты. Задачи – шутки.

Наглядная геометрия (9 ч.) Пентамино. Задачи на разрезание и складывание фигур. Геометрия на клетчатой бумаге (рисование фигур, разрезание фигур на равные части). Упражнения со спичками.

Тематическое планирование элективного курса.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка (ч.)	Из них	
			Теоретическое обучение (ч.)	Практическое обучение (ч.)
I.	Занимательная арифметика.	9	3	6
II.	Такие разные задачи.	16	7	9
III.	Наглядная геометрия.	9	3	6
	Итого	34	13	21