



Комитет по делам образования г. Челябинска
образовательная организация Муниципальное
автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным
изучением отдельных предметов № 104 г. Челябинска»



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа Курс «Предпрофильная математика»

Возраст обучающихся - 11-12 лет
Срок реализации - 1 год

Учитель высшей категории,
Гусева Вера Николаевна

2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

Челябинск, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа «Предпрофильная математика. 4 класс» (далее - Программа) предназначена для работы с учащимися 4 классов с целью развития и совершенствования познавательного процесса, акцентированного на развитии внимания, восприятия и воображения, памяти и мышления. Данная программа составлена на основе примерной программы по математике и авторской программы Л. Г. Петерсон по математике.

Программа рассчитана на 1 учебный год.

Цели программы:

- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для информационной деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- привитие интереса обучающихся к процессу обучения, углубление знаний по математике;
- формирование у обучающихся функциональной математической грамотности.

В процессе реализации программы решаются следующие задачи:

- развитие у обучающихся способности решать определённые задачи несколькими способами и находить среди них наиболее простые и оригинальные (гибкость мышления);
- развитие у обучающихся способности вести грамотные рассуждения (логика рассуждений);
- обучение школьника необходимости искать отбирать, организовывать и использовать информацию для решения стоящих перед ним задач;
- формирование первоначальных навыков планирования целенаправленной деятельности человека, в том числе учебной деятельности;
- развитие у обучающихся исследовательских умений,
- развитие у обучающихся познавательной и творческой активности;

Одной из важных составляющих программы - является формирование математической грамотности обучающихся, которая необходима конструктивному, активному и размышляющему гражданину общества.

С одной стороны, содержание учебного материала построено так, чтобы способствовать развитию интеллектуальных и творческих способностей ребенка, умению анализировать сущность объектов, явлений и процессов, проводить их целенаправленное исследование и делать на основе этого выводы. С другой стороны, оно призвано обеспечить обучающегося необходимыми знаниями и умениями в области предмета «Математика».

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, 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.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи.

Основные принципы построения образовательной программы:

- Актуальность

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности каждого обучающегося.

- Системность

Курс строится от частных примеров к общим (составление алгоритмов).

- Практическая направленность

Содержание занятий курса «Предпрофильная математика. 4 класс» направлено на освоение основных предметных результатов в области математики, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других конкурсах по математике.

Курс осуществляет учебно-практическое знакомство с отдельными разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Содержание программы

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка направлены на развитие у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением как индивидуальных, так и коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание курса «Решение нестандартных задач» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания

отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Условия реализации программы.

Программа рассчитана на 60 часов в год с проведением 30 занятий по 2 академических часа в течение одного учебного года. Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует учебному курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний.

Выбор методов, приемов и средств обучения.

Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, практических заданий.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми нестандартных задач. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

На каждом занятии проводится коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности.

На каждом занятии после самостоятельной работы проводится коллективная проверка решения задач. Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у всех детей. В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах.

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

Формы организации работы с обучающимися на занятиях: индивидуальная, парная, групповая, фронтальная.

Основные виды деятельности учащихся: решение занимательных задач; решение нестандартных задач; решение практических задач; самостоятельная работа; работа в парах; в группах.

Результаты реализации программы.

Занятия должны помочь обучающимся: усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия; помочь обучающимся овладеть способами исследовательской деятельности; формировать творческое мышление; способствовать улучшению качества решения задач различных типов и различного уровня сложности.

В результате реализации программы ожидается:

- приобретение школьниками знаний о различных способах решения задач,

- умение оценивать свою деятельность, критически относиться к своим действиям на занятиях.
 - приобретение опыта публичного выступления, самоорганизации и организации совместной деятельности с другими детьми.
 - развитие творческих способностей учащихся;
 - развитие у младших школьников умение наблюдать и сравнивать, замечать общее в различном, отличать главное от второстепенного, находить закономерность и делать выводы.
 - развитие умения строить простейшие гипотезы, проверять их, иллюстрировать примерами, производить классификацию объектов и понятий.
 - развитие умения использовать математические знания в практической работе.
- В результате реализации программы обучающиеся должны уметь:
- устанавливать (выбирать) правило, по которому составлена данная последовательность;
 - выполнять сложение и вычитание многозначных чисел на основе законов и свойств этих действий;
 - выполнять умножение и деление многозначных чисел;
 - решать уравнения на основе связи между компонентами и результатом действий;
 - решать буквенные и числовые ребусы;
 - решать задачи на понимание правил формирования натуральных чисел и нумерации;
 - решать задачи на вычисление геометрических величин (длины, площади, объема (вместимости));
 - выражать изученные величины в разных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см³), кубический дециметр (куб. дм или дм³), кубический метр (куб. м или м³);
 - распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи;
 - понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи;
 - проводить анализ задачи с целью нахождения ее решения;
 - записывать решение задачи по действиям и одним выражением;
 - различать рациональный и нерациональный способы решения задачи;
 - решать простейшие задачи на вычисление стоимости купленного товара
 - решать задачи на движение одного объекта и совместное движение двух объектов (в одном направлении и в противоположных направлениях);
 - решать задачи на работу одного объекта и на совместную работу двух объектов;
 - решать задачи, связанные с расходом материала при производстве продукции или выполнении работ;
 - решать отдельные комбинаторные и логические задачи;
 - решать логические задачи на классификацию и установление логических связей;
 - решать конкурсные задачи по темам: «фазаны-кролики», «нехватка - остаток», задачи, решаемые с помощью сложения, сравнения, в частях, на взвешивание, на переливание.

Учебно – методический комплекс.

Программное обеспечение	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение	Материально-техническое обеспечение
<p>Керова Г. В. Нестандартные задачи по математике. 1-4 классы. – М.: ВАКО, 2015. – 240 с. – (Мастерская учителя)</p> <p>Соколова Т. Н. Математика. 4 класс: Задачи и примеры повышенной сложности: Тесты / Рабочая тетрадь – М.: Издательство РОСТ., 2013 – 63 с. – (Готовимся в гимназию).</p> <p>Узорова О. В. 2500 задач по математике: 1-4 класс. – М.: Издательство АСТ, 2016 – 254 с. – (Академия начальной школы)</p> <p>Балаян Э. Н. Олимпиадные и занимательные задачи по математике для начальной школы. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 106 с. – (Школа развития)</p> <p>Шарыгин И. Ф. Задачи на смекалку. 5-6 классы: пособие</p>	<p>Керова Г. В. Нестандартные задачи по математике. 1-4 классы. – М.: ВАКО, 2015. – 240 с. – (Мастерская учителя)</p> <p>Соколова Т. Н. Математика. 4 класс: Задачи и примеры повышенной сложности: Тесты / Ключи – М.: Издательство РОСТ., 2013 – 56 с. – (Готовимся в гимназию).</p> <p>Холодова О. А. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (8 - 9 лет) / Методическое пособие, 3 класс. Курс «РПС». – М.: Издательство РОСТ, 2011. – 244 с.</p> <p>Холодова О. А. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (9 - 10 лет) / Методическое пособие, 4 класс. Курс «РПС». – М.: Издательство РОСТ, 2013. – 276 с.</p>	<p>Карточки с заданиями в соответствии с темой занятия</p>	<p>Персональный компьютер Мультимедийный проектор МФУ</p>

<p>для учащихся общеобразоват. Организаций – М.: Просвещение, 2014 – 95 с. – (МГУ – школе)</p>	<p>Холодова О. А. Моренко Е. А. Умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (10 - 11 лет) / Методическое пособие для 5 класса. Курс «РПС». – М.: Издательство РОСТ, 2013. – 288 с.</p>		
--	---	--	--

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Часы
1	Приемы быстрого счета	1
2	Метод Карла Гаусса	1
3	Задачи на монетки	1
4	Задачи на части	1
5	Уравнивание частей	1
6	Наибольшее и наименьшее	1
7	Логические квадраты	1
8	Числовые ребусы	1
9	Задачи на движение	1
10	Задачи со спичками	1
11	Решение уравнений	1
12	Задачи на «лишнее»	1
13	Цена, количество, стоимость	2
15	Решение задач на дроби. Логические задачи	2
16	Задачи на движение «навстречу друг другу» Задачи на движение «в противоположных направлениях»	2
17	Задачи на движение в одном направлении Самостоятельная работа «Задачи на движение»	2
18	Четность, нечетность чисел. Задачи на свойства четности чисел	2
19	Задачи на смеси Решение трех - шаговых уравнений	2
20	Решение задач с конца Задачи по теме «Комбинаторика»	2
21	Калейдоскоп логических задач Решение четырех - шаговых уравнений	2
22	Тренировочная работа	2
23	Решение задач на вычисление площадей фигур	2
24	Нумерация страниц. Задачи на количество цифр в числе	2
25	Решение уравнений Задачи на движение	2
26	Задачи на движение по реке Задачи на движение по озеру	2
27	Задачи на составление уравнения Примеры на многозначные числа	2
28	Задачи на смеси. Задачи на части	2
29	Геометрические задачи на вычисление периметра	2
30	Задачи на части	2
31	Задачи на комбинаторику	2
32	Задачи на составление уравнения	2
33	Задачи на переливание жидкостей	2
34	Задачи на движение	2
35	Нумерация страниц в книге	2
36	Контрольная работа. Работа над ошибками	2
Итого:		60 часов