

Приложение к ООП ООО
МБОУ «Школа № 71»

«Утверждаю»

директор МБОУ «Школа №71»

Т.А. Беккер

от 30.08.2019 г. № 171



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 71 имени В.А. Мелера»
(МБОУ «Школа № 71»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
кружок «По страницам учебника математики»

Направление **общинтеллектуальное**
Уровень обучения **основное общее образование (8 классы)**
Количество часов **68 ч**
Составитель **Пыльшакова Татьяна Семеновна**

Программа разработана на основе авторских программ, федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ №1897 от 17 декабря 2010 г), в соответствии с приказом Минобрнауки РФ №1577 от 31.12.2015 года об изменениях в ФГОС ООО

Прокопьевск 2019

Оглавление

1. Планируемые результаты освоения курса.....	3
2. Содержание курса.....	5
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	7

1. Результаты освоения курса.

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

Регулятивные

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- выполнять творческий проект по плану;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ).

Коммуникативные

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

2. Содержание курса

Раздел 1 Система счисления (3ч)

Исторический очерк развития понятия числа. Рациональные числа и измерения. Непозиционные и позиционные системы счисления. Десятичная двоичная система счисления. Перевод чисел из одной системы в другую.

Раздел 2. Треугольник Паскаля. (4 ч)

Используя историческо-генетический подход, познакомить учащихся с числовой таблицей, называемой «Треугольником Паскаля», свойствами треугольника Паскаля, продемонстрировать эффективный прием возведения в произвольную натуральную степень двучлена $a+b$ с использованием этой таблицы.

Раздел 3. Классическая математика (5ч)

Основная цель- научить применять различные методы при решении задач.

Содержание. Задача Пуассона. Круги Эйлера. Арифметика остатков.

Раздел 4. Принцип Дирихле. (4ч)

Основная цель занятий- познакомить школьников на популярном уровне с разделом дискретной математики, который приобрел сегодня серьезное значение в связи с развитием теории вероятностей, математической логики, информационных технологий. Дать понятие о принципе Дирихле; решение простейших задач на принцип Дирихле; принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью.

Раздел 5. Диофантовы уравнения. Уравнения с несколькими переменными (5ч)

Основная цель – расширить представление учащихся об уравнениях с несколькими переменными, мотивировав и разобрав задачу решения в целых числах. Все объяснение проводится на примерах; решаются задачи с разнообразными сюжетами, что подчеркивает широту применения рассматриваемых методов.

Раздел 6. Инварианты и их применение при решении задач. Четность (8ч)

Основная цель – познакомить учащихся со способами решения задач на поиск инварианта, в основном на чет-нечетность. Свойства четности. Решение задач на чередование. Разбиение на пары. Решение задач математической олимпиады.

Раздел 7. Теория графов(4ч)

Основная цель – дать представления о графах как о множество точек и соединяющих эти точки отрезков; связности графа, изоморфизм графа «на пальцах», лемма о рукопожатиях. Познакомить с основными приемами решения задач.

Раздел 8. Раскраски (3ч)

Основная цель: развивать творческий потенциал школьников; научить высказывать гипотезы, опровергать их или доказывать. Содержание: знакомство с идеей раскрашивания (нумерования) некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей; решение задач с помощью идеи раскрашивания. В результате деятельности учащихся должны познакомиться с некоторыми стандартными способами раскрасок и приобрести опыт применения этой идеи в различных ситуациях.

Раздел 9. Задачи на разрезание(2ч)

В этой теме рассматривают задачи на разрезание, которые способствуют развитию пространственного представления, логического мышления и смекалки; нестандартные геометрические задачи на применение теоремы Пифагора.

Раздел 10. Конструктивные задачи (7ч)

Цели: помогать на примерах, что часто решение проблемы возникает в процессе деятельности; познакомить с понятием «контрпример». содержание: Равновеликие и равносторонние фигуры. Геометрические головоломки. Задачи на повторение примера. Задачи на переливания. Задачи на взвешивание.

Раздел 11. Задачи с шахматной доской (5ч)

Основная цель- дать представление о шахматной математике, о способах решения задач, связанных с шахматной доской.

Раздел 12. Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур (6ч)

Цель- развитие пространственного мышления и исследовательских навыков. Теория Введение элементов геометрии. Геометрия вокруг нас. Существующие способы овладения чертежными инструментами. Красота геометрических построений. Развитие видов геометрических фигур. Симметрия и асимметрия в нашей жизни. Золотое Сечение: история открытия: сферы использования. Геометрические головоломки.

Раздел13. Сложные проценты (3ч)

Цель: показать основные способы решения задач на сложные проценты (задачи в которых процент «накручивается» на процент. Последний процент вычисляется от промежуточного результата, который ,в свою очередь, тоже является процентом)

Задачи на смеси. Задачи на цены.

Раздел 14. Паркеты (5ч)

Цель- пространственного мышления и воображения Паркеты , мозаики, Исследование построения геометрических, художественных паркетов. Знакомство с мозаиками М. Эшера.

Раздел 15. Олимпиадные задачи (4ч)

Решение олимпиадных задач.

**Тематическое планирование
«По страницам учебника математики»
8 класс**

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Система счисления	3
2	Треугольник Паскаля	4
3	Классическая математика	5
4	Принцип Дирихле	5
5	Диофантовы уравнения. Уравнения несколькими переменными	5
6	Инварианты и их применение при решении задач. Четность.	8
7	Теория графов	4
8	Раскраски	3
9	Задачи на разрезания	2
10	Конструктивные задачи	7
11	Задачи с шахматной доской	4
12	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур	6
13	Сложные проценты	3
14	Паркеты	5
15	Олимпиадные задачи	4
Итого		68