Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Шелковская средняя общеобразовательная школа №1»

СОГЛАСОВАНО ПРИНЯТО

\_Зам. директора по ВР Протокол педсовета № \_\_\_\_\_

« **»** 2022г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

**«Математика – царица нвук»**

для 5-9-х классов

**2022-2023учебный год**

**Пояснительная записка**

**Актуальность** данной программы обусловлена её методологической значимостью: учащиеся должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности, логическое, абстрактное мышление. Материал создаёт основу математической грамотности, необходимой как тем, кто будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет основной профессиональной деятельностью. Знания и умения, необходимые для развития интеллекта и логического мышления, могут стать основой для организации научно-исследовательской деятельности.

Программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, 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.

**Описание места предмета в учебном плане**

Программа по курсу «Математика царица наук» рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 класс). Таким образом, общее количество часов 170 часов. Режим занятий – 1 час в неделю для каждого года обучения. Продолжительность учебного часа – 40 минут.

**Описание ценностных ориентиров содержания программы**

Содержание программы «Математика царица наук» направлено на воспитание интереса к предмету математика, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умению анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умению решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

**Ценностными ориентирами содержания**данной программы являются:

* формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
* освоение эвристических приемов рассуждений;
* формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
* развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
* формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
* формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
* привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

**Общая характеристика курса**

Программа «Математика царица наук» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное развитие личности. 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, учащиеся 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. Программа «Мир математики» учитывает возрастные особенности школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями).

Программа позволяет обеспечитьтребуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

**Цели программы внеурочной деятельности:**

• формирование представленийо математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;

• развитие логического мышления,пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

• овладение математическими знаниями и умениями,необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;

• воспитаниесредствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

С учетом требований ФГОС в содержании программы внеурочной деятельности предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения: приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Содержание программы отвечает требованию к организации внеурочной деятельности. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

**Формы организации учебных занятий:**

1. Практические занятия.

2. Математические игры.

3. Занятия с использованием наглядного материала.

4. Геометрическое конструирование.

5. Составление исследовательских работ.

6. Презентации работ учащихся на выбранные темы.

**Основные методы организации учебных занятий:**

* Метод проблемного изложения материала.
* Технология «мозгового штурма».
* Внеклассные мероприятия с применением информационных технологий.

**Планируемые результаты достижения программы**

**Личностные результаты:**

- ответственное отношение к обучению, способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Основные виды учебной деятельности, реализуемые для освоения программы**

1. Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами.

2. Осуществление упорядочения предметов и математических объектов (по длине, площади, вместимости, массе, времени).

3. Описание явлений и событий с использованием величин.

4. Распознавание моделей геометрических фигур в окружающих предметах.

5. Обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности.

6. Разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка).

7. Выполнение геометрических построений.

8. Выполнение арифметических вычислений.

9. Прогнозирование результата вычисления, решения задачи.

10. Сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор рационального (удобного) способа.

11. Накопление и использование опыта решения разнообразных математических задач.

12. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления), решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.

13. Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера.

14. Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

**Структура программы «Мир математики» 5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы. | Всего часов |
|
| 1 | Введение в «Мир математики» | 2 |
| 2 | Магия чисел | 7 |
| 3 | Математическая логика | 6 |
| 4 | Первые шаги в геометрии | 8 |
| 5 | Проекты | 2 |
| 6 | Математические игры | 7 |
| 7 | Экскурсии | 2 |
|  | Итого | 34 |

**Введение в «Мир математики» (2 часа)**

История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.

**Магия чисел (7 часов)**

Приемы устного счета. Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число пи). Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)

**Математическая логика (6 часов)**

Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.

**Первые шаги в геометрии (8 часов)**

Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами. Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые (фигуры). Шуточная геометрия.

**Проекты (2 часа)**

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся)

**Математические игры (7 часов)**

Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

**Экскурсии (2 часа)**

**Структура программы «Мир математики» 6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы. | Всего часов |
|
| 1 | Дроби | 6 |
| 2 | Прямые на плоскости и в пространстве | 2 |
| 3 | Действия с десятичными дробями | 6 |
| 4 | Отношения и проценты | 2 |
| 5 | Симметрия | 2 |
| 6 | Выражения. Уравнения | 3 |
| 7 | Целые числа | 2 |
| 8 | Рациональные числа | 7 |
| 9 | Проекты | 2 |
| 10 | Экскурсии | 2 |
|  | Итого | 34 |

**Дроби (6 часов)**

Обыкновенная дробь. Основныезадачи на дроби. Сравнениеобыкновенных дробей. Сложениеи вычитание дробей. Умножение и делениеобыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

**Прямые на плоскости и в пространстве (2 часа)**

Параллельные ипересекающиеся прямые. Взаимноерасположение окружности ипрямой.

**Действия с десятичными дробями (6 часов)**

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Решение текстовых задач.

**Отношения и проценты (2 часа)**

Масштаб. Деление в данном отношении. Решение задач на проценты.

**Симметрия (2 часа)**

Симметрия относительно прямой и точки. Осевая симметрия. Центральная симметрия.

**Выражения. Уравнения** **(3 часа)**

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.Решение линейных уравнений.

**Целые числа (2 часа)**

Сложение и вычитание целых чисел. Умножение и деление целых чисел.

**Рациональные числа** **(7 часов)**

Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. Сложение и вычитание рациональных чисел. Умножение и деление рациональных чисел. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примерыграфиков, диаграмм.

**Проекты (2 часа)**

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся).

**Экскурсии (2 часа)**

**Структура программы «Мир математики» 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы. | Всего часов |
|
| 1 | Вводное занятие | 1 |
| 2 | Задача как объект изучения | 6 |
| 3 | Треугольники | 4 |
| 4 | Степень с натуральным показателем | 3 |
| 5 | Прямая и обратная пропорциональность | 3 |
| 6 | Уравнения | 2 |
| 7 | Параллельные прямые | 2 |
| 8 | Проценты | 3 |
| 9 | Многочлены | 3 |
| 10 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 4 |
| 11 | Проекты | 2 |
| 12 | Экскурсии | 1 |
|  | Итого | 34 |

**Вводное занятие (1 час)**

Теория. Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Правила поведения в коллективе. Тестирование на определение уровня математических способностей. Знакомство с математической библиотекой, электронными ресурсами.

**Задача как объект изучения (6 часов)**

Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части: отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи.

**Треугольники (4 часа)**

Площади. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства.

**Степень с натуральным показателем (3 часа)**

Вычисление степени числа. Умножение степеней с одинаковым основанием. Деление степеней с одинаковым основанием.

**Прямая и обратная пропорциональность (3 часа)**

Прямая и обратная пропорциональность. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций.

**Уравнения (2 часа)**

Решение уравнений.

**Параллельные прямые (2 часа)**

Признаки параллельности двух прямых. Решение задач с использованием теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

**Проценты (3 часа)**

Понятие процента. Выражение процента дробью.Нахождение процента от числа. Решение задач на нахождение процента от величины и величины по ее проценту.

**Многочлены (3 часа)**

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители способом группировки.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника (4 часа)**

Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Построение треугольника по трем элементам.

**Проекты (2 часа)**

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся).

**Экскурсия (1 час)**

**Структура программы «Мир математики» 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы. | Всего часов |
|
| 1 | Квадратные уравнения | 7 |
| 2 | Решение нестандартных задач | 4 |
| 3 | Геометрическая мозаика | 13 |
| 4 | Функция модуль | 7 |
| 5 | Проекты | 2 |
| 6 | Экскурсии | 1 |
|  | Итого | 34 |

**Квадратные уравнения** **(7 часов)**

Историческое развитие учения об уравнениях. Виды уравнений. Исторические задачи на составление квадратных уравнений. Квадратные уравнения. Решение занимательных задач с использованием квадратных уравнений. Рене Декарт. Графическое решение квадратных функций.

**Решение нестандартных задач** **(4 часа)**

Решение олимпиадных задач прошлых лет. Решение задач из ВОШ за 2020 год. Решение задач из ВОШ за 2021 год.

**Геометрическая мозаика** **(13 часов)**

Признаки подобия треугольников. Метод подобия.  Решение геометрических задач на построение методом подобия. Решение задач на подобие треугольников. Применение метода подобия.  Определение расстояний до недоступных точек способом подобия треугольников. Практическая работа. Решение задач с применением теоремы Птолемея. Пифагор и его теорема. Различные способы доказательства теоремы Пифагора. Решение занимательных задач с применением теоремы Пифагора.

**Функция модуль** **(7 часов)**

Функции модуля. Графики функций, содержащие модуль. Неравенства и уравнения с модулем. Итоговый урок. Заседание круглого стола.

**Проекты (2 часа)**

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся).

**Экскурсия (1 час)**

**Структура программы «Мир математики» 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы. | Всего часов |
|
| 1 | Шифры и математика | 3 |
| 2 | Математика вокруг нас | 4 |
| 3 | Дроби и проценты | 4 |
| 4 | Степень с натуральным показателем. Многочлены | 4 |
| 5 | Квадратные корни | 2 |
| 6 | Уравнения. Неравенства | 4 |
| 7 | Последовательности | 2 |
| 8 | Функции | 3 |
| 9 | Проекты | 2 |
| 10 | Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге | 5 |
| 11 | Экскурсии | 1 |
|  | Итого | 34 |

**Шифры и математика (3 часа)**

Задачи кодирования и декодирования. Способы шифрования текстов.

**Математика вокруг нас (4 часа)**

Учет расходов в семье на питание. Кулинарные рецепты. Задачи на смеси. Математическая игра.

**Дроби и проценты** **(4 часа)**

Обыкновенные и десятичные дроби. Арифметические и алгебраические действия с дробями. Текстовые задачи на проценты.

**Степень с натуральным показателем. Многочлены (4 часа)**

Степень с натуральным показателем. Многочлен. Формулы сокращенного умножения.

**Квадратные корни (2 часа)**

Действительные числа. Квадратный корень. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

**Уравнения. Неравенства (4 часа)**

Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Системы неравенств.

**Последовательности (2 часа)**

Арифметическая и геометрическая последовательности.

**Функции (3часа)**

Квадратичная функция, функции вида y=x2, y = x3, y = .

**Проекты (2 часа)**

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся)

**Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (5 часов)**

Нахождение площадей треугольников, четырехугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге.

**Экскурсия (1 час)**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Формы деятельности |
| 1 | Старинные математические истории и задачи. | 1 | викторина |
| 2 | История возникновения математических терминов. | 1 | беседа |
| 3 | Ученые математики. | 1 | круглый стол |
| 4 | Календарь. Системы счисления. | 1 | беседа |
| 5-6 | Разгадывание и составление кроссвордов | 2 | соревнование |
| 7 | Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Умножение двухзначных чисел на 11;12;13. | 1 | поисковые исследования |
| 8 | Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Умножение и деление на 5,50,500, 25, 250, 2500. | 1 | поисковые исследования |
| 9 | Метод умножения двухзначных чисел «крест на крест». Умножение двухзначных чисел, близких к 100. | 1 | поисковые исследования |
| 10-12 | Олимпиадные задания с «Учи.ру» | 3 | олимпиада |
| 13-14 | Задачи «Кенгуру» | 2 | турнир |
| 15-16 | Занимательные задачи | 2 | викторина |
| 17 | Математическая карусель (блиц игра). | 1 | игра |
| 18 | Задачи на определение возраста. | 1 | соревнование |
| 19 | Задачи на взвешивание | 1 | соревнование |
| 20 | Задачи на и переливание. | 1 | соревнование |
| 21 | Типовые текстовые задачи. | 1 | викторина |
| 22 | Игра «Математическое Домино» | 1 | игра |
| 23 | Геометрические иллюзии «Не верь своим глазам». | 1 | Поисковые исследования |
| 24 | Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика. | 1 | Поисковые исследования |
| 25 | Тайна «золотого сечения». | 1 | круглый стол |
| 26 | Задачи на разрезание и складывание фигур. | 1 | соревнования |
| 27 | Укладка сложного паркета. Мозаика | 1 | экскурсия |
| 28 | Геометрические головоломки и задачи на геометрическую наблюдательность. | 1 | соревнование |
| 29 | Геометрия вокруг нас. | 1 | экскурсия |
| 30 | Турнир по геометрии | 1 | турнир |
| 31 | Учет расходов семьи. Кулинарные рецепты. | 1 | беседа |
| 32 | Таблицы игр. Подсчет вариантов. | 1 | беседа |
| 33 | Изучаем себя. | 1 | беседа |
| 34-35 | Выпуск экспресс-газеты с математической тематикой | 2 | Круглый стол |

**Календарно – тематическое планирование**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Тема занятия | Примерное содержание занятий |
| По плану | По факту |
|  |  |
| 1 |  |  | Дробь. Основное свойство дроби. | **Обсуждение** особенностей математического языка.  **Решение** примеров на сложение, вычитание, умножение и деление обыкновенных дробей; задач с практическим содержанием, с реальными данными.  **Анализ** текстов задачи, моделирование условию с помощью схем и рисунков, объяснение полученных результатов.  **Выдвижение** гипотез. |
| 2 |  |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей |
| 3 |  |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей |
| 4 |  |  | Умножение и деление обыкновенных дробей |
| 5 |  |  | Умножение и деление обыкновенных дробей |
| 6 |  |  | Решение задач на нахождение дроби от числа и числа по его дроби |
| 7 |  |  | Пересекающиеся прямые | **Проведение** логических рассуждений.  **Решение** задач, в том числе задач с практическим содержанием, с реальными данными. **Выдвижение** гипотез. |
| 8 |  |  | Параллельные прямые |
| 9 |  |  | Сложение и вычитание десятичных дробей | **Проведение** логических рассуждений. **Решение** примеров на сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей; задач с практическим содержанием, с реальными данными.  **Анализ** текстов задачи, моделирование условию с помощью схем и рисунков, объяснение полученных результатов.  **Выдвижение** гипотез. |
| 10 |  |  | Сложение и вычитание десятичных дробей |
| 11 |  |  | Умножение и деление десятичных дробей |
| 12 |  |  | Умножение и деление десятичных дробей |
| 13 |  |  | Представление обыкновенной дроби в виде десятичной |
| 14 |  |  | Округление десятичных дробей |
| 15 |  |  | Масштаб. Деление в данном отношении | **Проведение** логических рассуждений. **Решение** задач, с практическим содержанием, с реальными данными. |
| 16 |  |  | Решение задач на проценты |
| 17 |  |  | Осевая симметрия | **Проведение** логических рассуждений.  **Решение** задач, в том числе задач с практическим содержанием, с реальными данными. **Выдвижение** гипотез. |
| 18 |  |  | Центральная симметрия |
| 19 |  |  | Экскурсия в Красноярскую районную библиотеку | **Решение** простейших уравнений, вычисление значений выражений. |
| 20 |  |  | Вычисление значений выражений |
| 21 |  |  | Решение простейших уравнений |
| 22 |  |  | Решение простейших уравнений |
| 23 |  |  | Сложение и вычитание целых чисел | **Решение** примеров на сложение, вычитание, умножение и деление целых чисел. |
| 24 |  |  | Умножение и деление целых чисел |
| 25 |  |  | Работа над творческими проектами | **Обсуждение** тем проектов, предмет исследования с учителем. **Работа** с энциклопедиями и справочной литературой. **Принятие** в составе группы решение по поводу распределения обязанностей внутри группы. **Продумывание** продукта групповой и индивидуальной  деятельности на определенном этапе. **Проведение** оценки (самооценки) результатов этапов работы. Оформление проекта, изготовление продукта. |
| 26 |  |  | Защита проектов |
| 27 |  |  | Какие числа называются рациональными | **Обсуждение** особенностей математического языка.  **Выполнение** действий с рациональными числами.  **Выдвижение** гипотез. |
| 28 |  |  | Сравнение рациональных чисел. Модуль числа |
| 29 |  |  | Сложение и вычитание рациональных чисел |
| 30 |  |  | Умножение и деление рациональных чисел |
| 31 |  |  | Экскурсия в Красноярский исторический музей |
| 32 |  |  | Прямоугольные координаты на плоскости |
| 33 |  |  | Прямоугольные координаты на плоскости |
| 34 |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала |

**Календарно – тематическое планирование**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Тема занятия | | Примерное содержание занятий | |
|  |  | |  | |  | |
| 1 |  |  | | Вводное занятие | | **Решение** задач на совместную работу, движение, составление уравнений.  **Обсуждение** особенностей математического языка.  **Проведение** логических рассуждений. | |
| 2 |  |  | | Задача как объект изучения | |
| 3 |  |  | | Элементы теории множеств | |
| 4 |  |  | | Задачи на совместную работу | |
| 5 |  |  | | Задачи на движение | |
| 6 |  |  | | Задачи на составление уравнения | |
| 7 |  |  | | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом | |
| 8 |  |  | | Площади | | **Проведение** логических рассуждений.  **Решение** задач, в том числе задач с практическим содержанием, с реальными данными. **Выдвижение** гипотез. | |
| 9 |  |  | | Признаки равенства треугольников | |
| 10 |  |  | | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | |
| 11 |  |  | | Равнобедренный треугольник, его свойства | |
| 12 |  |  | | Вычисление степени числа | | **Проведение** логических рассуждений.  **Решение** примеров наумножение и деление степеней с одинаковым основанием. | |
| 13 |  |  | | Умножение степеней с одинаковым основанием | |
| 14 |  |  | | Деление степеней с одинаковым основанием | |
| 15 |  |  | | Прямая и обратная пропорциональность | | **Проведение** логических рассуждений.  **Решение** задач, в том числе задач с практическим содержанием, с реальными данными. **Выдвижение** гипотез.  **Анализ** текста задачи, моделирование условия с помощью схем и рисунков, объяснение полученных результатов. | |
| 16 |  |  | | Пропорции. Решение задач с помощью пропорций | |
| 17 |  |  | | Пропорции. Решение задач с помощью пропорций | |
| 18 |  |  | | Решение уравнений | | **Проведение** логических рассуждений.  **Решение** уравнений первой степени. | |
| 19 |  |  | | Решение уравнений | |
| 20 |  |  | | Признаки параллельности двух прямых | | **Проведение** логических рассуждений.  **Решение** задач, с использованием теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | |
| 21 |  |  | | Решение задач с использованием теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | |
| 22 |  |  | | Понятие процента. Выражение процента дробью | | **Проведение** логических рассуждений.  **Решение** задач, на нахождение процента от величины и величины по ее проценту.  **Выдвижение** гипотез. | |
| 23 |  |  | | Нахождение процента от числа | |
| 24 |  |  | | Решение задач на нахождение процента от величины и величины по ее проценту | |
| 25 |  |  | | Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен | | **Проведение** логических рассуждений.  **Умножение** многочлена на одночлен, многочлен на многочлен, разложение многочлена на множители способом группировки.  **Выдвижение** гипотез. | |
| 26 |  |  | | Работа над творческими проектами | |
| 27 |  |  | | Защита проектов | |
| 28 |  |  | | Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения | |
| 29 |  |  | | Разложение многочлена на множители способом группировки | |
| 30 |  |  | | Экскурсия в Красноярский исторический музей | | **Проведение** логических рассуждений.  **Решение** задач, используя признаки равенства прямоугольных треугольников.  Построение треугольника по трем элементам.  **Выдвижение** гипотез. | |
| 31 |  |  | | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники | |
| 32 |  |  | | Признаки равенства прямоугольных треугольников | |
| 33 |  |  | | Построение треугольника по трем элементам | |
| 34 |  |  | | Обобщающий урок | |

**Характеристика основных результатов, на которые ориентирована программа**

**Личностные результаты:**

* развитие логического и критического мышления, куль­туры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству.

**Метапредметные результаты:**

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условии для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся осно­вой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.