**Рабочая программа по предмету «Математика-6».**

**Пояснительная записка.**

Основой данной рабочей программы по математике для 6 класса является авторская программа И. И. Зубаревой и А. Г. Мордковича для 6 класса общеобразовательной школы. Программа соответствует Государственному стандарту основного общего образования по математике и реализуется на основе УМК «Математика. 6 класс»/ И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович – М., Мнемозина, 2008 г.

Программа рассчитана на 6 часов в неделю, всего 204 часа. 170 часов базисного учебного плана дополнены 34 часами школьного компонента. Добавленные 34 часа распределены следующим образом:

глава 1. «Положительные и отрицательные числа». 7ч

глава 2. «Преобразования буквенных выражений». 10ч

глава 3. «Делимость натуральных чисел». 6ч

глава 4. «Математика вокруг нас». 3ч

глава 5. «Первые представления о вероятности». 5ч

повторение. 3ч

и используются для обобщения по темам и анализа контрольных работ.

**Целевой ориентир в уровне сформированности ключевых компетенций соответствует целям изучения математики в основной школе, заложенным в программе И. И. Зубаревой и А. Г. Мордковича:**

* **овладение системой математических знаний и умений,** необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Обязательный минимум содержания образования по математике в**

**6 классе.**

**Числа и вычисления.**

Делители и кратные числа. Признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делимость произведения. Делимость суммы и разности чисел.

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби и его применение к преобразованию дробей. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от числа и целого по его части.

Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональность величин. Решение задач с помощью пропорций.

Решение текстовых задач арифметическими приёмами.

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение положительных и отрицательных чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами, свойства арифметических действий.

Целые числа. Рациональные числа. Изображение чисел на координатной прямой.

**Выражения и их преобразования.**

Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенные выражения.

Многочлены. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых.

**Уравнения.**

Уравнения с одной переменной. Корни уравнения.

Решение линейных уравнений.

Решение текстовых задач составлением уравнений.

**Функции.**

Прямоугольная система координат.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.**

Пересекающиеся и параллельные прямые.

Окружность. Длина окружности.

Круг. Площадь круга.

Шар. Сфера.

Поворот. Центральная симметрия. Осевая симметрия.

**Элементы логики, комбинаторики и теории вероятностей.**

Правило умножения для комбинаторных задач.

Частота событий, вероятность. Равновозможные события и подсчёт их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

**Базовые компетенции**

**(требования к математической подготовке учащихся на конец 6 класса)**

* наличие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел; твёрдых навыков устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение символическим языком алгебры, а также техникой тождественных преобразований простейших буквенных выражений, умение применять приобретённые навыки при решении задач;
* овладение приёмами решения линейных уравнений; применение полученных умений к решению задач; умение решать задачи выделением трёх этапов математического моделирования;
* овладение геометрическим языком и умение использовать его для описания предметов окружающего мира; наличие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений и измерений;
* наличие представлений о пропорциональных и обратно пропорциональных величинах; умение составлять и решать пропорции;
* наличие представлений о вероятности, о благоприятных и неблагоприятных исходах; умение применять правило произведения в простейших случаях; наличие представлений о подсчёте вероятности.

**В результате изучения курса ученик должен:**

**знать/понимать**

- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

**Числа и вычисления.**

**уметь**

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, положительное и др.;

- переходить от одной записи чисел к другой;

- сравнивать два числа;

- изображать числа точками на координатной прямой;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами;

- составлять и решать пропорции;

- решать основные задачи на дроби и проценты;

- применять признаки делимости чисел;

- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с пропорциями.

**Выражения и их преобразования.**

**уметь**

- составлять несложные буквенные выражения;

- осуществлять в выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

- использовать правило вычисления алгебраической суммы, выполнять упрощение выражений.

**Уравнения.**

**уметь**

- правильно употреблять термины «уравнение», «корень уравнения», понимать их в тексте, речи учителя;

- решать линейные уравнения;

- решать текстовые задачи с помощью уравнений.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.**

**уметь**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры;

- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, осуществлять преобразование фигур;

- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур;

- строить простейшие сечения;

- вычислять значения геометрических величин (длин, площадей, объёмов);

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур, применяя дополнительные построения, преобразования симметрии;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Элементы логики, комбинаторики и теории вероятностей.**

**уметь**

- решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел, тема урока в поурочном**  **планировании.** | **Тип урока.** | **Количество часов.** | **Дата.** |
| 1-4 | **Повторение курса математики 5 класса** | -комбинированный  -проблемный  -частично поисковый | 4 |  |
| **Положительные и отрицательные числа(71ч).** | | | | |
| 5-7 | Поворот и центральная симметрия. | -комбинированные  -проблемный | 3 |  |
| 8-12 | Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. | -комбинированные  -поисковый  -учебный практикум | 5 |  |
| 13-16 | Противоположные числа. Модуль числа. | -комбинированный  -учебный практикум  -проблемный  -исследователь-  ский | 4 |  |
| 17-18 | Геометрический смысл модуля числа. | -исследователь-  ский  -комбинированный  -учебный практи-  кум | 2 |  |
| 19-22 | Сравнение чисел. | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -частично поиско-  вый | 4 |  |
| 23-25 | Параллельность прямых. | -комбинированный  -учебный практи-  кум | 3 |  |
| 26 | Решение задач по теме «Модуль числа. Сравнение чисел» | Учебный практи-  кум | 1 |  |
| 27 | Контрольная работа №1 «Сравнение чисел» | Контроль, оценка и коррекция знаний. | 1 |  |
| 28 | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |  |
| 29-32 | Числовые выражения, содержащие знаки «+»,«-». | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -проблемный  -исследователь-  ский | 4 |  |
| 33-36 | Алгебраическая сумма и её свойства. | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -исследователь-  ский | 4 |  |
| 37-39 | Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел. | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -поисковый | 3 |  |
| 40 | Решение текстовых задач арифметическим способом. | Исследователь-  ский | 1 |  |
| 41 | Решение задач по теме «Алгебраическая сумма чисел». | Учебный практи-  кум | 1 |  |
| 42 | Контрольная работа №2 «Алгебраическая сумма чисел» | Контроль, оценка и коррекция знаний. | 1 |  |
| 43 | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |  |
| 44-46 | Расстояние между точками координатной прямой. | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -поисковый | 3 |  |
| 47-49 | Осевая симметрия. | -комбинированный  -учебный практи-  кум | 3 |  |
| 50-52 | Числовые промежутки. | -проблемное изло-  жение  -комбинированный  -учебный практи-  кум | 3 |  |
| 53-56 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. | -комбинированный  -проблемный  -проблемное изло-  жение | 4 |  |
| 57-59 | Координаты. | -проблемное изло-  жение  -учебный практи-  кум | 3 |  |
| 60-64 | Координатная плоскость. | -комбинированный  -проблемное изло-  жение  -проблемный  -учебный практи-  кум  -исследователь-  ский | 5 |  |
| 65-68 | Умножение и деление обыкновенных дробей. | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -проблемный | 4 |  |
| 69-71 | Правило умножения для комбинаторных задач. | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -поисковый | 3 |  |
| 72-73 | Решение текстовых задач на применение всех арифметических действий с обыкновенными дробями. | Учебный практи-  кум | 2 |  |
| 74 | Контрольная работа №3 «Координатная плоскость» | Контроль, оценка и коррекция знаний. | 1 |  |
| 75 | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |  |
| **Преобразование буквенных выражений(40ч).** | | | | |
| 76-79 | Раскрытие скобок. | -комбинированный  -поисковый  -учебный практи-  кум  -проблемный | 4 |  |
| 80-83 | Упрощение выражений. | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -проблемный | 4 |  |
| 84-87 | Решение уравнений. | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -проблемный | 4 |  |
| 88-89 | Решение уравнений, содержащих обыкновенные дроби. | -частично поиско-  вый  -учебный практи-  кум | 2 |  |
| 90-96 | Решение задач на составление уравнений. | -комбинированный  -проблемное изло-  жение  -поисковый  -исследователь-  ский  -учебный практи-  кум | 7 |  |
| 97 | Решение задач по теме «Преобразование буквенных выражений» | Учебный практи-  кум | 1 |  |
| 98 | Контрольная работа №4 «Решение уравнений» | Контроль, оценка и коррекция знаний. | 1 |  |
| 99 | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |  |
| 100-104 | 2 основные задачи на дроби. | -комбинированный  -проблемный  -поисковый | 5 |  |
|  |  |  |  |  |
| 105-107 | Окружность. Длина окружности. | -комбинированный -поисковый  -проблемный | 3 |  |
| 108-110 | Круг. Площадь круга. | -комбинированный  -проблемный  -учебный практи-  кум | 3 |  |
| 111-112 | Шар. Сфера. | -проблемный  -комбинированный | 2 |  |
| 113 | Решение текстовых задач на применение формул площадей и объёмов геометрических фигур и тел. | Учебный практи-  кум | 1 |  |
| 114 | Контрольная работа №5 «Нахождение части от целого и целого по его части» | Контроль, оценка и коррекция знаний. | 1 |  |
| 115 | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |  |
| **Делимость натуральных чисел(39ч).** | | | | |
| 116-119 | Делители и кратные. | -комбинированный -поисковый  -учебный практи-  кум | 4 |  |
| 120-123 | Делимость произведения. | -комбинированный  -проблемный  -поисковый | 4 |  |
| 124-127 | Делимость суммы и разности чисел. | -комбинированный -поисковый  -учебный практи-  кум | 4 |  |
| 128-130 | Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25. | -комбинированный -поисковый  -учебный практи-  кум | 3 |  |
| 131-133 | Признаки делимости на 3 и 9. | -комбинированный –поисковый  -исследователь-  ский | 3 |  |
| 134 | Решение задач по теме «Признаки делимости чисел». | Учебный практи-  кум | 1 |  |
| 135 | Контрольная работа №6 «Признаки делимости чисел» | Контроль, оценка и коррекция знаний. | 1 |  |
| 136 | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |  |
| 137-140 | Простые числа. Разложение чисел на простые множители. | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -проблемный  -исследователь-  ский | 4 |  |
| 141-143 | Наибольший общий делитель. | -проблемный  -поисковый  -комбинированный | 3 |  |
| 144 | Совершенные и дружественные числа. | Проблемное изло-  жение | 1 |  |
| 145-146 | Взаимно простые числа. | -комбинированный  -учебный практи-  кум | 2 |  |
| 147 | Признак делимости на произведение. | Комбинированный | 1 |  |
| 148-151 | Наименьшее общее кратное. | -комбинированный -поисковый  -учебный практи-  кум | 4 |  |
| 152 | Решение задач по теме «НОД и НОК чисел». | Учебный практи-  кум | 1 |  |
| 153 | Контрольная работа №7 «НОД. НОК». | Контроль, оценка и коррекция знаний. | 1 |  |
| 154 | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |  |
| **Математика вокруг нас(27ч).** | | | | |
| 155-158 | Отношение двух чисел. | -проблемный  -комбинированный  -поисковый  -учебный практи-  кум | 4 |  |
| 159-160 | Диаграммы. | -комбинированный  -учебный практи-  кум | 2 |  |
| 161-164 | Пропорциональность величин. | -комбинированный  -поисковый  -учебный практи-  кум | 4 |  |
| 165-166 | Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. | -поисковый  -учебный практи-  кум | 2 |  |
| 167-170 | Решение задач с помощью пропорций. | -комбинированный  -учебный практи-  кум  -проблемный  -исследователь-  ский | 4 |  |
| 171-172 | Решение текстовых задач «Пропорциональные отношения в жизни». | Учебный практи-  кум | 2 |  |
| 173 | Контрольная работа №8 «Пропорциональность величин» | Контроль, оценка и коррекция знаний. | 1 |  |
| 174 | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |  |
| 175-181 | Разные задачи:   * на движение; * на совместную работу; * на проценты; * на пропорциональные отношения. | -комбинированный  -поисковый  -учебный практи-  кум | 7 |  |
| **Первые представления о вероятности(6ч).** | | | | |
| 182-183 | Первое знакомство с понятием вероятности. | -поисковый  -проблемный | 2 |  |
| 184-185 | Первое знакомство с подсчётом вероятности. | -комбинированный  -учебный практи-  кум | 2 |  |
| 186-187 | Решение текстовых задач на определение вероятности случайных событий в простейших случаях. | -исследователь-  ский  -учебный практи-  кум | 2 |  |
| 188-197 | **Повторение курса математики**  **6 класса.** | -комбинированный  -учебный практи-  кум | 10 |  |
| 198-199 | **Итоговая контрольная работа.** | Контроль, оценка и коррекция знаний. | 2 |  |
| 200 | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |  |
| 201-204 | **Резерв.** |  | 4 |  |

**Источники информации для учителя.**

1. Государственный стандарт основного общего образования по математике.
2. За страницами учебника математики. Пособие для учащихся 5-6 классов средней школы. – М.: Просвещение, 1989.
3. История математики в школе: 5-6 кл. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981.
4. Математика. 6 класс: поурочные планы по учебнику И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича (авт.-сост. Е. А. Ким). – Волгоград: Учитель, 2007.
5. Математика. 5-6 кл. Методическое пособие для учителя / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович – 2-е изд. – М.: Мнемозина, 2005.
6. Программы. Математика 5-6 кл. / авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович.– М.: Мнемозина, 2007.
7. Чесноков А. С., Нешков К. И. Дидактические материалы по математике для 6 класса средней школы. – М.: Просвещение, 2002-2003.
8. Шарыгин И. Ф., Шевкин А. В. Задачи на смекалку. Учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2003.

**Литература для учащихся.**

1. За страницами учебника математики. Пособие для учащихся 5-6 классов средней школы. – М.: Просвещение, 1989.
2. Чесноков А. С., Нешков К. И. Дидактические материалы по математике для 6 класса средней школы. – М.: Просвещение, 2002-2003.
3. Шарыгин И. Ф., Шевкин А. В. Задачи на смекалку. Учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2003.