Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

лицей №8

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПО МАТЕМАТИКЕ**

*5-6 классы*

*Л.Г. Петерсон, Г.В. Дорофеев*

подготовила

учитель математики

Лящук Светлана Васильевна

г. Ставрополь

2014

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Статус документа**

Примерная программа по математике для 5,6 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Примерная программа конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Примерная программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Примерная программа является ориентиром для составления авторских учебных программ и учебников. Примерная программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса математики в основной школе, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. При этом авторы учебных программ и учебников химии могут предложить собственный подход в части структурирования и определения последовательности изучения учебного материала, а так же путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Тем самым примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса математики в основной школе.

**Структура документа**

Примерная программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным (в модальности «не менее») распределением учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников основной школы по математики. В примерной программе представлено минимальное по объему, но функционально полное содержание.

**Общая характеристика учебного предмета**

В 5-6 классах по учебникам Л. Г. Петерсон и Г.В. Дорофеева (издательство Ювента), которые в достаточной степени изменены в плане содержания образования по сравнению с традиционными учебниками и продолжают линию учебников по математике начальной школы по программе «2000» и программе «2100» тех же авторов.

В них предложено интенсивное изучение материала и широко используются приёмы активизации учебной деятельности школьников, связанные с игровыми и занимательными моментами. Постоянно используется принцип опережения. Например, тема «Проценты» вводиться уже в 3 классе, но она отрабатывается в 5 и 6 классах, постоянно усложняясь и расширяясь. Программа изучения материала представлена так, что действия с десятичными и обыкновенными дробями изучаются в 5 классе. В 6 классе эти знания закрепляются и расширяются в применении к решению задач, уравнений. Последовательно изучаются все типы задач на дроби, проценты, движение; идёт сравнительная характеристика. Одной из главных целей обучения продолжает оставаться организация математической деятельности учащихся, их знакомство с математическим методом исследования реальной действительности. Многие задачи решаются составлением математических моделей. Программа содержит много геометрического материала: все виды углов и их свойства, линии, многоугольники, построение треугольников, сумма углов треугольника. Площади и объёмы, симметрия. Геометрический материал, вплетаясь в мир чисел, гармонично влияет на изучение материала. Систематически рассматривается решение нестандартных задач, которых много в данных учебниках.

**Цели и задачи обучения.**

Изучение математики в 5-6 классах направлено на достижение следующих

целей:

- освоение овладеть системой математических знаний и умений,

необходимых для применения в практической деятельности изучения

смежных дисциплин, продолжения образования;

- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности

необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе,

свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли,

критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов

алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к

преодолению трудностей;

- начать формирование представлений об идеях и методах математики, как

универсального языка науки и техники, средство моделирования линий и

процессов;

- продолжить воспитание культуры личности, отношение к математике как к

части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном

развитии.

В ходе преподавания математики в 5-6 классах, работы над формированием у

учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обратить

внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера,

разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- работы с математическими моделями, приемами их построения и

исследования;

- методами исследования реального мира, умения действовать в

нестандартных ситуациях;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса;

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения

экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и

письменной речи, использование различных языков математики (словесного,

символического, графического), свободного перехода с одного языка на

другой;

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения

гипотез и их обоснования;

- поиска, систематизации, анализа и классификации информации,

использование информационных источников, включая учебную и

справочную литературу, современные информационные технологии.

. **Место предмета в базисном учебном плане**

Для обязательного изучения учебного предмета «Математика» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 350 часов. В том числе по 175 часов в V и V I классах, из расчета – 5 учебных часа в неделю.

Примерная программа рассчитана на 350 учебных часов. В ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 35 учебных часов (или 10 %) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Числа и вычисления.

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

* правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, рациональное, иррациональное, положительное, десятичная дробь, обыкновенная дробь, переходить от одной формы записи к другой (например, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, проценты – в виде десятичной или обыкновенной дроби);
* сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами; находить значения степеней; сочетать при вычислениях устные и письменные приёмы;
* составлять и решать пропорции, решать основные задачи на дроби, проценты;
* округлять целые числа и десятичные дроби, производить прикидку результата вычислений.

Выражения и их преобразования.

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

* правильно употреблять термины «выражение», «числовое выражение», «буквенное выражение», «значение выражения»; понимать их в тексте, речи учителя,; понимать формулировку заданий: «упросить выражение», «найти значение выражения», «разложить на множители»;
* составлять несложные буквенные выражения и формулы; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выражать из формул одни переменные через другие;
* находить значение степени с натуральным показателем.

Уравнения и неравенства.

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

* понимать, что уравнения - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;
* правильно употреблять термины «уравнение», «неравенство», «корень уравнения»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение, неравенство»;
* решать линейные неравенства с одной переменной.

Функции.

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

* познакомиться с примерами зависимостей между реальными величинами (прямая и обратная пропорциональности, линейная функция);
* познакомиться с координатной плоскостью, знать порядок записи координат точек плоскости и их названий, уметь построить координатные оси, отметить точку по заданным её координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости;
* находить в простейших случаях значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;
* интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами. Отвечая на поставленные вопросы.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических фигур.

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

* распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры 9отрезки, углы, многоугольники, окружность, круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
* владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для длин отрезков и величин углов;
* решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов), применяя изученные свойства фигур и формулы.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (350 час)**

**5 класс(175ч.)**

**1.Математический язык(30ч)**

Математические выражения. Запись. Чтение и составление выражений. Значение выражений. Математические модели. Перевод условий задачи на математический язык. Работа с математическими моделями. Метод проб ошибок. Метод перебора. Высказывания. Общие утверждения. Утверждения о существовании. Способы доказательства общих утверждений. Введение обозначений. Вводная контрольная работа. Контрольная работа №2 Математические модели. Контрольная работа №3 Высказывания.

2**. Делимость натуральных чисел (41 ч.)**

## Делители и кратные. Простые и составные числа. Делимость произведения. Делимость суммы и разности.

Признаки делимости на 10, на 2 и на 5, на 3 и на 9.

Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель.Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное. Степень числа. Дополнительные свойства умножения и деления.

Равносильность предложений. Определения. Контрольная работа «Признаки делимости». Контрольная работа «НОК и НОД»

## 3.Дроби.(59ч.)

## Натуральные числа и дроби. Смешанные числа.

## Основное свойство дроби. Преобразование дробей. Сравнение дробей.

## Арифметика дробей и смешанных чисел: сложение, вычитание, умножение и деление.

## Задачи на дроби. Задачи на совместную работу. Контрольная работа « Промежуточный контроль». Контрольная работа «Понятие дроби». Контрольная работа «Сложение и вычитание дробей» Контрольная работа «Деление и умножение дробей».

1. 4.**Десятичные дроби(36).**
2. Новая запись чисел. Десятичные и обыкновенные дроби. Приближенные равенства. Округление чисел. Сравнение десятичных дробей.
3. Арифметика десятичных дробей: сложение, вычитание, умножение и деление. Контрольная работа «Понятие десятичной дроби» Контрольная работа «Умножение и деление десятичных дробей»

5.**Повторение(9ч.)**

В результате изучения математики ученик должен

###### знать/понимать

* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* 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;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации

Арифметика

уметь

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями.; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и дробями;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

Алгебра

уметь

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления,
* решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним.
* решать текстовые задачи алгебраическим методом,
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;

Геометрия

уметь

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры ,распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить развертки пространственных тел;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики,

статистики и теории вероятностей

уметь

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для:

* записи математических утверждений
* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**6класс(175ч)**

1. **Язык и логика (16 ч),**

Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний.

Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о

существовании в естественном языке.

Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными.

Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами. Вводная контрольная работа . Контрольная работа «Язык и логика»

2. **Числа и действия с ними (13 ч),**

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Задачи на

движение по реке.

Среднее арифметическое. Контрольная работа «Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями ».

3. **Проценты (16 ч),**

Понятие о проценте. Задачи на проценты. Простой процентный рост.

Сложный процентный рост. Контрольная работа «Проценты»

4. **Отношения и пропорции**.(26ч.)

Пропорциональные величины,

Понятие отношения. Связь понятия отношения со сравнением «больше

(меньше) в … раз». Отношения величин и чисел. Процентное отношение.

Масштаб. Понятие пропорции. Крайние и средние члены пропорции.

Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции.

Свойства и преобразование пропорции.

Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность.

Графики прямой и обратной пропорциональности. Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление Контрольная работа «Пропорции». Контрольная работа «Решение задач с помощью пропорций»

5. **Рациональные числа (31 ч), .**

Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий

«натуральное число» и положительное целое число. Координатная прямая.

Изображение чисел на координатной прямой.

Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа.

Геометрический смысл модуля. Арифметические действия с рациональными

числами. Сложения и вычитание чисел и движения по координатной прямой.

Алгебраическая сумма. О системах счисления. Контрольная работа «Сравнение и сложение отрицательных чисел » Контрольная работа «Рациональные числа»

6. **Решение уравнений (22 ч),**

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.

Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными. Корень

уравнений. Множество корней.

Основные методы решения уравнений; метод проб и ошибок, метод

перебора, равносильные преобразованию.

Решение уравнений. Решение задач методом уравнения.

Координатная плоскость. Функциональная зависимость величин. Контрольная работа «Решение Уравнений»

7. **Логическое следование (6 ч).**

Понятие логического следования. Отрицание следования. Обратное

утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства

предметов.

8. **Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве (33 ч)**

Из истории геометрии. Рисунки и определения геометрических понятий

Неопределяемые понятия.

Свойства геометрических фигур. Классификация фигур по свойствам.

Геометрические инструменты. Построения циркулем и линейкой.

Простейшие задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике.

Геометрические тела и их изображение. Многогранники. Тела вращения.

Геометрические величины и их измерения. Красота и симметрия. Преобразование плоскости.

Правильные многоугольники. Правильные многогранники.

9. **Повторение (10ч.)**

В результате изучения математики ученик должен:

Арифметика

Уметь:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание

двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение

однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с

однозначными знаменательными числителем;

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представляет

десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях

обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде

процентов;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать

рациональные числа, находить значения числовых выражений;

- округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых

выражений;

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости,

площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и

наоборот;

- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с

пропорциональностью величин, дробями и процентами.

Использовать приобретенные знаний и умения в практической деятельности

и повседневной жизни для:

- решения несложные практических расчетных задач, в том числе с

использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата

вычисления с использованием различных приемов;

- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений,

связанные с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

Уметь :- переводить условия задачи на минимальный язык;

- использовать методы работы с математическими моделями;

- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и

выполнять соответствующие вычисления;

- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными

координатами.

Геометрия

Уметь:

- распознавать отрезок, луч, прямую, угол, виды углов, параллелепипед, куб,

цилиндр, конус, пирамиду, шар.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности

и повседневной жизни для:

- решение несложных геометрических задач, связанных с нахождением

изученных геометрических величин (используя при необходимости

справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль,

транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Уметь

- использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения

утверждений;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора

всевозможных вариантов и с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах,

составлять таблицы, строить диаграммы.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности

и повседневной жизни для распознавания логически неверных утверждений,

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм

таблиц.

**УМК** включает:

1. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика 5,Ювента 2013

2. Кубышева М.А Математика. 5-6 классы: Методические материалы к учебникам Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон, Ювента 2009-2013

3. Кубышева М.А. Самостоятельные и контрольные работы к учебникам математики 5-6 классов Г.В. Дорофеева и Л.Г. Петерсон. Ювента 2009-2013