

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ
ДЛЯ 5 КЛАССА**

Пояснительная записка

Данная программа является непосредственным продолжением программы по математике для начальной школы Л.Г. Петерсон. Программа рассчитана на 5 часов в неделю, всего 170 часов.

Основной особенностью этой программы является то, что главной целью обучения математике становится формирование готовности к саморазвитию, т.е. качеств мышления и качеств личности, необходимых для полноценного функционирования человека в современном обществе, для динамичной адаптации его к этому обществу.

Еще одна особенность данного курса заключается в том, что учащиеся получают математические знания не в «готовом» виде, а в результате самостоятельного «открытия» ими свойств и отношений реального мира. При этом внимание уделяется всем трем этапам математического моделирования. Ими являются:

1. этап математизации действительности, т.е. построения математической модели некоторого фрагмента действительности;

2. этап изучения математической модели, т.е. построения математической теории, описывающей свойства построенной математической модели;

3. этап приложения полученных результатов к реальному миру.

Таким образом, **целями обучения математике** в данном курсе являются:

- Формирование мышления через обучение деятельности: умению адаптироваться внутри определенной системы относительно принятых в ней норм (самоопределению), осознанно строить свою деятельность по достижению цели (самореализации) и оценивать собственную деятельность и ее результаты (рефлексии);
- Формирование системы ценностей и ее проявлений в личностных качествах;
- Формирование представлений о математическом методе исследования реального мира, роли и месте математики в системе наук;
- Владение математическими знаниями, обеспечивающими включение учащихся в деятельность на уроках математики, смежных предметах и в практической жизни.

Содержание программы

1. Математический язык

Цель: формировать представление о математическом методе исследования реального мира; повторить известные из начальной школы методы работы с математическими моделями; познакомить с методом проб и ошибок и методом перебора; развивать логическую культуру, мышление, речь, познавательные интересы.

Математические выражения. Запись, чтение и составление выражений. Значение выражения.

Математические модели. Перевод условия задачи на математический язык. Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. Метод перебора.

Язык и логика. Высказывания. Общие утверждения. Утверждения о существовании. Способы доказательства общих утверждений. Введение обозначений.

2. Делимость натуральных чисел

Цель: расширить и углубить знания о свойствах натуральных чисел; познакомить с понятиями, связанными с делимостью чисел; подготовить основу для изучения обыкновенных дробей; развивать логическую культуру, мышление, речь, познавательные интересы.

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, на 4 и на 25.

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

3. Дроби

Цель: выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с обыкновенными дробями и смешанными числами; познакомить с новыми приемами решения задач на дроби; рассмотреть задачи на совместную работу; развивать логическую культуру, мышление, речь, алгоритмические умения.

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 совместную работу.

4. Десятичные дроби

Цель: выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с десятичными дробями, навыки преобразования и действий с именованными числами; рассмотреть правила округления чисел, условия преобразования дробей из десятичной в обыкновенную и обратно; развивать логическую культуру, мышление, речь, алгоритмические умения.

Новая запись чисел. Десятичные и обыкновенные дроби. Приближенные равенства.

Округление чисел. Сравнение десятичных дробей.

Арифметика десятичных дробей: сложение, вычитание, умножение и деление.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны:

- Иметь представление о математическом методе исследования реального мира, уметь записывать, читать и составлять буквенные и числовые выражения, находить их значения;
- Уметь переводить условие задачи на математический язык, работать с построенными математическими моделями; решать задачи методом проб и ошибок, методом перебора;
- Иметь представление о высказываниях, различать основные типы утверждений: общие и утверждения о существовании; уметь доказывать общие утверждения; вводить обозначения в зависимости от условия задачи;
- Знать такие математические понятия как делители, кратные чисел, простые и составные числа; делимость произведения, делимость суммы и разности, дополнительные свойства умножения и деления; наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное; знать и применять при решении задач признаки делимости на 10, на 2, на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25;
- Уметь раскладывать числа на простые множители, находить наибольший общий делитель чисел, наименьшее общее кратное чисел, степень числа;
- Иметь представление о равносильности предложений, математических определениях;
- Иметь прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с обыкновенными дробями и смешанными числами; применять новые приемы решения задач на дроби;
- Иметь навыки решения задач на совместную работу;
- Иметь прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с десятичными дробями, навыки преобразования и действий с именованными числами, округления чисел;
- Знать условие преобразования дробей из десятичной в обыкновенную и обратно.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Резерв 14 уроков

Список рекомендуемой учебно-методической литературы:

1. Учебники:

«Математика: учебник для 5 класса» / Г.В.Дорофеев, Л. Г. Петерсон -М.: Баланс. С - инфо, 2011.

2. Пособия для учителя:

- 2.1. Петерсон Л.Г. Методические материалы к учебникам математики для 5–6 классов/ Составитель М.А. Кубышева. – М.: Ювента, 2006.
- 2.2. Кубышева М.А. Самостоятельные и контрольные работы по курсу математики для 5–6 классов. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2007.
- 2.3. Петерсон Л.Г., Липатникова И.Г. Устные упражнения, 5класс. Методическое пособие. – М., УМЦ «Школа 2000...», 2008.
- 2.4. Кубышева М.А. Типология уроков в дидактической системе деятельностного метода. Научно-методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2002.
- 2.5. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Кудряшова Т.Г. Требования к составлению плана урока по дидактической системе деятельностного метода. Методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2005.
- 2.6. Грушевская Л.А. Сценарии уроков по математике, 5–6 класс. Электронное методическое пособие/ Под ред. М.А. Кубышевой. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2008.
- 2.7. Смирнова Е.С. Геометрическая линия в учебниках Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2004.
- 2.8. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Мазурина С.Е., Зайцева И.В. Что значит уметь учиться. Учебно-методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2008.

3. Информационно-методическая литература:

- Журнал «Математика в школе»
- Приложение «Математика», сайт www.prosv.ru (рубрика «Математика»)
- Интернет-школа Просвещение.ru.

4. Интернет-ресурсы