

# Рабочая программа по математике для учащихся 5 класса

## Пояснительная записка

Программа по математике адресована учащимся 5 класса. Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями ФГОС основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями Примерной основной образовательной программы является сборник рабочих программ по математике. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /сост. Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2014, который ориентирован на работу по учебно - методическому комплексу для 5 класса (авторов Н.Я.Виленин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбург).

### Нормативная база преподавания предмета содержит перечень нормативно- правовых документов, регламентирующих преподавание математики:

1. ФЗ Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 N 273-ФЗ);
2. ФГОС ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897; с изменениями, внесенными в ФГОС ООО, утвержденными приказами Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N 1644;
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача РФ № 189 от 29.12.2010г.;
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом №253 от 31.03.2014г.
5. Учебный план школы учебный год.
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

### Обоснование актуальности и значимости программы

Программа по математике актуальна для учащихся 5 классов общеобразовательной школы, которым нужен гарантированный уровень математической подготовки для продолжения обучения и для жизненной самореализации. Каждый учащийся 5 класса должен уметь вычислять, находить значения выражений с натуральными числами, обыкновенными дробями, десятичными дробями, упрощать выражения, составлять несложные математические модели, составлять несложные алгоритмы и уметь работать с ними, использовать нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений. Все перечисленные умения формируются, и будут в дальнейшем развиваться, именно в 5 классе.

В 5-ый класс приходят учащиеся с разными знаниями по курсу начальной школы, и часто бывает так, что их подготовка ниже опорного уровня, который необходим для изучения арифметических вопросов. Первыми темами курса в учебнике «Математика 5» авторов Н.Я.Виленин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбург являются натуральные числа и действия с ними, которые опираются на предварительную математическую подготовку, полученную в начальной школе. Материал тем «Натуральные числа и шкалы» и «Числовые и буквенные выражения» позволяет в начале года параллельно с изучением нового материала организовать вводное повторение, в ходе которого целенаправленно восстанавливается и корректируется вычислительная подготовка учащихся. На этом этапе проводятся срезовые работы для определения уровня математической подготовки школьников.

В данном учебнике 2 параграфа посвящены геометрическим фигурам и телам. Усвоение геометрического материала будет более эффективным, если опираться на особенности соотношения конкретного и абстрактного мышления учащихся. В соответствии с этим на уроках умственная деятельность подкрепляется конкретной материальной деятельностью. Значительное место, особенно при изучении геометрического материала занимают упражнения, в которых требуется начертить, перерисовать, измерить, найти на рисунке или предмете, вырезать, разрезать, составить фигуру и др.

### **Цели и задачи курса математики в 5 классе**

Целью изучения математики в 5 классе является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над натуральными числами и десятичными дробями, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Курс математики в 5 классе строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения математики в 5 классе учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с десятичными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств, учатся составлять по условию текстовой задачи несложные линейные уравнения и решать их. Также учащиеся продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **Структура курса математики 5 класса**

**Раздел «Числа и вычисления»** включает в себя работу с различными терминами, связанными с различными видами чисел и способами их записи: целые, дробные, десятичная дробь и т.д.. Эта работа предполагает формирование следующих умений: переходить от одной формы записи чисел к другой (например, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной); исследовать ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; планировать решение задачи; действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на координатном луче.

**Раздел «Выражения и их преобразования»** предусматривает ознакомление с терминами «выражение» и «тождественное преобразование», формирует понимание их в тексте и в речи учителя. Ведется работа по составлению несложных буквенных выражений и формул, осуществляются числовые подстановки в выражениях и формулах и выполняются соответствующие вычисления, начинается формирование умений выражать одну переменную через другую.

В разделе «Уравнения и неравенства» формируется понимание того, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных математических задач, ситуаций из смежных областей знаний, практики. Ведется работа над правильным употреблением терминов «уравнение» и «корень уравнения», решением простейших линейных уравнений и текстовых задач с помощью

составлений уравнений.

**Раздел «Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин»** включает работу над осознанием того, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов, над умением использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; учащиеся получают представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве. Эта работа предполагает формирование следующих умений: распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, четырехугольники), изображать указанные геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. В этом разделе учащиеся приобретают практические навыки использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов.

### **Требования к результатам обучения и освоению содержания курса**

Изучение математики в 5 классе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

#### **в личностном направлении:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **в метапредметном направлении:**

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### **в предметном направлении:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение,

вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- развитие представлений о числе и числовых системах; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение приемами выполнения преобразований выражений, решения простейших уравнений; умение использовать идею координат на координатном луче для интерпретации; умение применять преобразования, аппарат уравнений и неравенств, для решения задач курса;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### Система оценки достижений учащихся

Важнейшей особенностью организации учебного процесса в 5 классе является безусловное достижение всеми учащимися обязательного уровня математической подготовки, зафиксированного в учебной программе. Планирование включает в себя постоянный контроль достижений обязательных результатов обучения и организацию такой работы, которая позволит более полному раскрытию математических способностей школьников.

Предусматривается *организация учебного процесса* на рациональное сочетание устных и письменных видов работы.

Программа предусматривает прочное усвоение материала, для чего значительное место в ней отводится систематическому повторению.

*Уделяется внимание работе с учебником* (изучение текста после объяснения учителем, самостоятельное изучение определенного материала с использованием контрольных вопросов).

*Домашние задания* должны быть посильны для учащихся 5 класса, предусматривается дифференциация домашних заданий в зависимости от уровня подготовки.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

- 1) индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
- 2) самоконтроль - при введении нового материала.
- 3) взаимоконтроль – в процессе отработки.
- 4) рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ, тестов, математических диктантов.
- 5) итоговый контроль – при завершении темы.
- 6) групповые и индивидуальные проекты.

При работе по данной программе предусмотрены такие **формы текущего контроля**: математический диктант, обучающая самостоятельная работа (в течение года на уроках), дифференцированная работа по карточкам, проверочная самостоятельная работа (в течение года на уроках закрепления), тест, контрольная работа, практическая работа, индивидуальный опрос, фронтальный опрос.

**Основной инструментарий для оценивания результатов:** карточки с текстом самостоятельных и контрольных работ, тесты, опросные листы, карточки с заполнением пропусков.

Выявление итоговых результатов изучения темы завершается контрольной работой. В рабочей программе предусмотрено 14 контрольных работ. В течение года запланировано 29 самостоятельных работ, 28 тестов, 26 математических диктантов по темам курса математики 5 класса.

В рабочей программе предусмотрено 14 контрольных работ по темам:

- 1) «Натуральные числа и шкалы»,
- 2) «Сложение и вычитание натуральных чисел»,
- 3) «Уравнение»,
- 4) «Умножение и деление натуральных чисел»,
- 5) «Упрощение выражений. Степень числа»,
- 6) «Площади и объемы»,
- 7) «Обыкновенные дроби»,
- 8) «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»,
- 9) «Сложение и вычитание десятичных дробей»,
- 10) «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»,
- 11) «Умножение и деление десятичных дробей»,
- 12) «Проценты»,
- 13) «Инструменты для измерений»,
- 14) «Итоговое повторение».

### **Общая характеристика учебного предмета**

Программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2013; и программы «Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы/авт.-сост. В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2013.»

Настоящая программа по математике для 5 класса является логическим продолжением программы для начальной школы. В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

В курсе математики 5 класса выделены 4 содержательные области: **натуральные числа и шкалы, площади и объемы, дроби, инструменты для вычислений и измерений.**

Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у учащихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки их табличного сложения и умножения. При изучении геометрического материала основное внимание уделяется формированию навыков измерения и построения отрезков при помощи линейки. В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умения начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче. Начиная с этой темы основное внимание, уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления

с десятичными дробями. В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задач, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание). В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на... (в...)», «меньше на... (в...)», а также задачи на известные учащимся зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений, так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений. При изучении темы «Площади и объемы» учащиеся встречаются с формулами.

Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

В теме «Дроби» изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от учащихся. При введении десятичных дробей важно добиться у учащихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам. Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.

При изучении операции округления числа вводится новое понятие — «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда. Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

В ходе изучения темы «Инструменты для вычислений и измерений» у учащихся важно выработать содержательное понимание смысла термина «процент». На этой основе они должны научиться решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет от другого. Продолжается работа по распознаванию и изображению геометрических фигур. Важно уделять внимание формированию умений проводить измерения и строить углы. Круговые диаграммы дают представления учащимся о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой-нибудь величины. В упражнениях широко используется статистический материал, публикуемый в газетах и журналах.

Изучение математики в 5 классе направлено на достижение целей не только в предметном направлении, но и:

**1) в направлении личностного развития**

- 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 и математических способностей;

## **2) в метапредметном направлении**

- 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 условий 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.

### ***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.

Для реализации программы будут использованы разные типы уроков, формы и виды работ, разнообразные средства обучения.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

### **Педагогические технологии.**

Предполагается использование следующих педагогических технологий:

- традиционная классно-урочная технология
- технологии полного усвоения с элементами проблемного обучения
- технологии обучения на основе решения задач
- технология личностно ориентированного обучения с элементами уровневой дифференциации
- игровая технология
- здоровьесберегающая технология
- ИКТ

## **Методы обучения:**

Информационно-развивающие методы обучения: передача информации в готовом виде, самостоятельное добывание знаний (самостоятельная работа с книгой, самостоятельная работа с обучающей программой, самостоятельная работа с информационными базами данных – использование информационных технологий).

Проблемно-поисковым методы: проблемное изложение учебного материала (эвристическая беседа), учебная дискуссия, лабораторная поисковая работа (предшествующая изучению материала), организация коллективной мыслительной деятельности (КМД) в работе малыми группами, организационно - деятельностная игра, исследовательская работа.

Репродуктивные методы: пересказ учебного материала, выполнение упражнения по образцу, лабораторная работа по инструкции, упражнения на тренажерах.

Специальные методы обучения - это методы познания, применяемые в самой математике, характерные для математики методы изучения действительности; использование метода стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности; метода контроля и самоконтроля учебно-познавательной деятельности.

В ходе изучения математики в 5 классе осуществляется подготовка для изучения смежных предметов (физики, химии, географии) и трудового обучения. В предметах естественно – математического цикла при решении расчетных задач будут использоваться вычислительные навыки, навыки составления и решения уравнений. В курсах геометрии, географии, физики опорными являются знание свойств геометрических фигур и понятие об измерении величин. Для трудового обучения необходимую базу составляют навыки вычислений, измерений, запас пространственных представлений. Своевременное создание действенного вычислительного аппарата обеспечивается принятой в программе последовательностью изучения чисел. В свою очередь, курс математики 5 класса строится с опорой на знания, полученные учащимися при изучении математики в начальной школе и 5 классе, а также приобретенные на уроках природоведения, географии, изобразительного искусства, трудового обучения. Навыки составления уравнений развиваются на основе знаний о взаимосвязях между величинами, полученных учащимися в начальной школе, в курсах природоведения, географии.

Рабочая программа предусматривает **реализацию национально – регионального компонента** на уроках математики посредством решения задач, составленных на культурно – краеведческом материале. Данные для задач взяты из научной, справочной, художественной литературы и из Интернет – ресурсов. Актуальность использования регионального компонента в изучении математики определяется необходимостью формирования у учащихся чувства ответственности за судьбу родного края, понимания престижности профессий, востребованных в регионе. Задачи интересны в познавательном отношении. С их помощью появляется возможность знакомить учащихся с природой Бурятии, экономикой, культурой, историей, традициями, с устным народным творчеством. Задания предлагаются для самостоятельного решения или включаются в домашнее задание.

## **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с 5 по 9 класс.

Согласно базисному учебному плану школы и годовому календарному учебному графику на изучение математики в 5 классе отводится 5 часов в неделю, всего 35 недель, 175 часов в год.

## Ценностные ориентиры содержания курса «Математика»

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей и др.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека;
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет учащемуся совершенствовать коммуникативную деятельность

### Результаты освоения математики в 5 классе

Изучение математики в 5 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

#### Личностные результаты:

##### У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

##### *Обучающийся получит возможность для формирования:*

- ✓ интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

#### Метапредметные результаты:

##### Регулятивные:

##### Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;

- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

***Ученик получит возможность научиться:***

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

**Познавательные:**

**Ученик научится:**

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

***Ученик получит возможность научиться:***

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- ✓ работать с дополнительными текстами и заданиями;
- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

### **Коммуникативные:**

#### **Ученик научится:**

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

### **Предметные результаты:**

#### **Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.**

#### **Ученик научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
- выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.

#### **Ученик получит возможность:**

- ✓ углубить и развить представления о натуральных числах;
- ✓ научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

#### **Измерения, приближения, оценки**

#### **Ученик научится:**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

#### **Ученик получит возможность:**

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.*

## **Уравнения**

### **Ученик научится:**

- решать простейшие уравнения с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

### **Ученик получит возможность:**

- ✓ *овладеть специальными приёмами решения уравнений;*
- ✓ *уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

## **Неравенства**

### **Ученик научится:**

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;
- применять аппарат неравенств для решения задач.

### **Ученик получит возможность научиться:**

- ✓ *уверенно применять аппарат неравенств, для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*

## **Комбинаторика**

**Ученик научится** решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Ученик получит возможность научиться** некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## **Наглядная геометрия**

### **Ученик научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

### **Ученик получит возможность:**

- ✓ научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- ✓ углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

## **Геометрические фигуры**

### **Ученик научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- решать несложные задачи на построение.

### **Ученик получит возможность:**

- ✓ научиться пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- ✓ распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- ✓ находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- ✓ решать несложные задачи на построение.

## **Измерение геометрических величин**

### **Ученик научится:**

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

### **Ученик получит возможность научиться:**

- ✓ использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- ✓ вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- ✓ вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- ✓ решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

## **Координаты**

### **Ученик научится:**

- находить координаты точки.

### **Ученик получит возможность:**

- ✓ овладеть координатным методом решения задач.

## Работа с информацией

### Ученик научится:

- заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
- выполнять действия по алгоритму;
- читать простейшие круговые диаграммы.

### Ученик получит возможность научиться:

- ✓ *устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;*
- ✓ *понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;*
- ✓ *выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;*
- ✓ *выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;*
- ✓ *строить простейшие высказывания с использованием логических связок «верно /неверно, что ...»;*
- ✓ *составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.*

### Выпускник 5 класса научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах записи числа, выбирая наиболее подходящую в зависимости от ситуации;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа и дроби с одинаковыми знаменателями и числителями;
- выполнять вычисления, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с процентами в ходе решения задач;
- решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире отрезки, треугольники, прямые, лучи, плоскости, прямоугольники, прямоугольные параллелепипеды;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда;
- находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площадь прямоугольников.

### Выпускник 5 класса получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

- научиться вычислять объёмы геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников.

## **Содержание учебного предмета**

### **1. Натуральные числа и шкалы – 16 ч**

Обозначение натуральных чисел. Отрезок, длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

*Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

### **2. Сложение и вычитание натуральных чисел – 21 ч**

Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Решение текстовых задач. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение.

*Основная цель* – закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

### **3. Умножение и деление натуральных чисел – 27 ч**

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Степень числа. Квадрат и куб числа.

*Основная цель* – закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

### **4. Площади и объёмы - 14 ч**

Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда.

*Основная цель* – расширить представление учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объёмов, систематизировать известные им сведения об единице измерения.

### **5. Обыкновенные дроби – 23 ч**

Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

*Основная цель* – познакомить учащихся с понятием дроби в объёме, достаточном для введения десятичных дробей.

### **6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей – 15 ч**

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближённые значения чисел. Округление чисел.

*Основная цель* – выработать умение читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

### **7. Умножение и деление десятичных дробей – 24 ч**

Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

*Основная цель* – выработать умение умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

### **8. Инструменты для вычислений и измерений – 17 ч**

Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертёжный треугольник. Измерение углов. Транспортёр. Круговые диаграммы.

*Основная цель* – сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

### **9. Повторение – 18 ч**

Натуральные числа и шкалы. Сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление натуральных чисел. Площади и объёмы. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Инструменты для вычислений и измерений.

*Основная цель* – повторить изученный материал 5 класса.

## **Учебно-тематический план**

<b>Раздел</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Контрольн работ</b>	<b>Самостоят работ</b>	<b>Тестов</b>	<b>Матем. диктантов</b>
<b>I</b>	Натуральные числа и шкалы	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>II</b>	Сложение и вычитание натуральных чисел	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>III</b>	Умножение и деление натуральных чисел	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>IV</b>	Площади и объёмы	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>V</b>	Обыкновенные дроби	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>VI</b>	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>VII</b>	Умножение и деление десятичных дробей	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>VIII</b>	Инструменты для вычислений и измерений	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>IX</b>	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Итого</b>		<b>175</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>26</b>

## **Материально-техническое обеспечение учебного предмета.**

### **Основная литература:**

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М., 2015

### **Учебно – методический комплекс:**

1. В. И. Жохов, Математика. 5-6 классы. Программа. Планирование учебного материала / В. И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2015.
2. В. И. Жохов Преподавание математики в 5 и 6 классах: методические рекомендации для учителя к учебнику Виленкина Н. Я. [и др.] / В. И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2013.
3. В. И. Жохов Математика. 5 класс. Контрольные работы для учащихся / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. - М.: Мнемозина, 2015.
4. В. И. Жохов Математические диктанты. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, И. М. Митяева. М.: Мнемозина, 2013.
5. Жохов В. И. Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, В. Н. Погодин. - М: Мнемозина, 2015.
6. В.Н.Рудницкая Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь № 1: учебное пособие для образовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М.: Мнемозина, 2015.
7. В.Н. Рудницкая Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь № 2 : учебное пособие для образовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М: Мнемозина, 2013.
8. Учебное интерактивное пособие к учебнику Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда «Математика. 5 класс»: тренажер по математике. М: Мнемозина, 2010.

### **Литература для учителя:**

1. Математика 5 класс. Рабочая программа по учебнику Н.Я. Виленкина. Авторы – составители О.С. Кузнецова, Л.Н. Абознова, Г. А. Фёдорова, Волгоград, «Учитель», 2014
2. Математика 5 класс. Технологические карты уроков 1 и 2 полугодие. Автор – составитель И.Б. Чаплыгина. Волгоград, «Учитель», 2015
3. Л. П. Попова. Поурочные разработки по математике 5 класс к УМК Н.Я. Виленкина и др. – М. «Вако», 2014.
4. А.С.Чесноков, Дидактические материалы по математике для 5 класс/ А.С.Чесноков, К. И. Нешков. – М.: «Академкнига/учебник», 2014
5. В.Н. Рудницкая. Тесты по математике 5 класс к учебнике Н.Я. Виленкина. М. «Экзамен», 2013
6. Я иду на урок математики 5 класс : книга для учителя / сост. И.Л. Соловейчик. – М.. «Первое сентября», 2010. - (Библиотека «Первого сентября»).

## Литература для учащихся:

1. А.В.Фарков. Математические олимпиады в школе. 5 – 6 класс. М «Экзамен», 2013.
2. И. Ф. Шарыгин. Задачи на смекалку, 5 – 6 классы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин. – М. «Просвещение», 2010.

## Специфическое сопровождение (оборудование)

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- персональный компьютер;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
- демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;
- демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
- демонстрационные таблицы,
- портреты великих учёных – математиков.

## Информационное сопровождение:

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса имеются следующие программно-педагогические средства, реализуемые с помощью компьютера:

1. Математика, 5 – 11.
2. CD « 1С: Репетитор. Математика».
3. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки математики 5 класс.

Интернет – ресурсы.

*Сайт для учащихся:*

1. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
2. Энциклопедия по математике [http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html)
3. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
4. Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

*Сайт для учителя:*

1. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
2. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
3. Я иду на урок математики (методические разработки). математики, алгебры, геометрии <http://www.festival.1september.ru>
4. Видеоуроки по математике – 5 класс , UROKIMATEMAIKI.RU (Игорь Жаборовский )
5. Электронное пособие. Математика, поурочные планы 5- 6 классы. Издательство «Учитель»
6. Тренажер по математике к учебнику Н. Я. Виленкина и др. Издательство « Экзамен»

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575779

Владелец Ибрагимов Магомедшарип Алисултанович

Действителен с 21.05.2021 по 21.05.2022