

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «Школа № 3»**

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
(протокол №2 от 29.08.2014)

СОГЛАСОВАНО  
с заместителем директора по  
учебно-воспитательной работе

УТВЕРЖДЕНО  
приказом по школе  
от 30.08.2014 №238

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
основного общего образования (ФГОС)  
(5-6 классы)**

Разработчик программы: Исякаева А.И.  
учитель математики первой квалификаци-  
онной категории

Муравленко, 2014 год

## I. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» разработана в соответствии с Требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17 декабря 2010 г., Примерной программы по математике для 5-9 классов, Москва «Просвещение», 2011 год; Федеральным перечнем учебников, утвержденных приказом Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 № 253, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования; на основе Основной образовательной программы основного общего образования, реализующей ФГОС, утвержденной приказом по школе от 31.08.2013 №260, Положения о порядке разработки, утверждения и структуре рабочих программ учебных предметов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа № 3», утвержденного приказом по школе от 20.06.2014 №224

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека. Без базовой математической подготовки невозможно достичь высокого уровня образования, так как все больше специальностей связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многие другие). Следовательно, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом. Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, воспитании умения действовать по заданным алгоритмам и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у обучающихся точную, экономную и информативную устную и письменную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Таким образом, значимость математической подготовки в общем образовании современного человека повлияла на определение целей обучения математике в школе.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

1) в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 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;
- 3) в предметном направлении:
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
  - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

## **II. Общая характеристика учебного предмета «Математика».**

Курс математики 5-6 классов является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие обучающихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний обучающимися.

Практическая значимость школьного курса математики 5-6 класса состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения, необходимы для изучения алгебры и геометрии в 7-9 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего, формирование абстрактного мышления. С точки зрения воспитания творческой личности, особенно важно, чтобы в структуру мышления обучающихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать и критически оценивать свою деятельность, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических за-

писей, при этом использование математического языка позволяет развивать у обучающихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у обучающихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например, решение текстовых задач, денежные и процентные расчеты, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение «читать» графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определенного типа.

### **III. Описание места учебного предмета в учебном плане**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика» и на изучение математики в 5 – 6 классах отводится 350 часов в год (из них контрольные работы – 28 часов), 5 часов в неделю в 5 классе - 175 часов (из них контрольные работы – 14 часов); в 6 классе - 175 часов (из них контрольные работы – 14 часов).

Количество часов, выделенных на изучение математики в основной школе, может быть увеличено за счет часов школьного компонента, что отражается в календарно-тематическом планировании по предмету.

### **IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математики»**

**Личностными результатами освоения учащимися учебного предмета «Математика» являются:**

- 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 ее развития, о ее 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.

**Метапредметными результатами освоения учебного предмета «Математика» являются:**

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, 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 с 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;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

**Предметными результатами освоения учащимися учебного предмета «Математика» являются:**

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- 8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире

и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

## **V. Содержание учебного предмета «Математика»**

### **Содержание программы (5 класс)**

#### **Натуральные числа.**

Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий. Деление с остатком. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение. Квадрат и куб числа.

#### **Наглядная геометрия.**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, луч, отрезок. Длина отрезка. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Треугольник. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Прямоугольный параллелепипед. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Чертежный треугольник. Транспортир. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

#### **Дроби.**

Обыкновенные дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Правильные и неправильные дроби. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Умножение десятичных дробей на натуральное число. Деление десятичных дробей на натуральное число. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое. Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, круговых диаграмм.

**Математика в историческом развитии.** История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте,

Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.

## Содержание программы (6 класс)

### **Натуральные числа.**

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

### **Дроби.**

Арифметические действия с обыкновенными дробями. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей с разными знаменателями. Сравнение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». Умножение дробей. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение части от целого и целого по его части. Дробные выражения. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Рациональные числа.**

Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Арифметические действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

### **Математика в историческом развитии.**

История формирования понятия числа: недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

### **Уравнения.**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений. Решение задач при помощи уравнений.

### **Геометрические фигуры.**

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм. Графики.

Количество часов, определяемых на изучение того или иного раздела рабочей учебной программы по алгебре, носит примерный характер: количество часов может меняться в зависимости от особенностей и индивидуальных возможностей класса обучающихся, что отражается в календарно-тематическом планировании (но с учетом сохранения общего количества часов по программе).

## VI. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

| 5 класс  |                  |   |   |                    |
|--|------------------|---|---|--------------------|
| Блок/<br>Раздел                                      | Количество часов | Основное содержание по темам  | Характеристика основных видов деятельности ученика  | Контрольные работы |
| 1. Натуральные числа                                 | 18               | <p>Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Римская Нумерация.</p> <p>Отрезок. Длина отрезка. Единицы измерения длины. Треугольник.</p> <p>Плоскость, прямая, луч.</p> <p>Шкалы и координаты.</p> <p>Меньше или больше.</p> <p>Старинные системы записи чисел. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.</p> | <p>Описывать свойства натурального ряда чисел, уметь читать и записывать числа в римской нумерации. Иметь представление о истории формирования понятия натурального числа; о старинных системах записи чисел.</p> <p>Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость.</p> <p>Приводить примеры моделей этих фигур.</p> <p>Измерять длины отрезков. Строить отрезки заданной длины.</p> <p>Решать задачи на нахождение длин отрезков.</p> <p>Выражать одни единицы длин через другие.</p> <p>Приводить примеры приборов со шкалами.</p> <p>Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.</p> <p>Сравнивать натуральные числа.</p> | 1                  |
| 2. Арифметические действия над натуральными числами. | 54               | <p>Сложение и вычитание натуральных чисел и его свойства.</p> <p>Вычитание.</p> <p>Числовые и буквенные выражения.</p> <p>Буквенная запись свойств сложения и вычитания.</p> <p>Уравнение.</p> <p>Умножение натуральных чисел и его свойства.</p> <p>Деление.</p> <p>Деление с остатком.</p> <p>Упрощение выражений.</p> <p>Порядок выполнения действий.</p>            | <p>Формулировать свойства сложения и вычитания натуральных чисел.</p> <p>Записывать эти свойства в виде формул.</p> <p>Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул.</p> <p>Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи.</p> <p>Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p>Заменять действие умножения сложением и наоборот.</p> <p>Находить неизвестные компоненты умножения и деления.</p> <p>Умножать и делить многозначные числа столбиком.</p> <p>Выполнять деление с остатком. Использовать правила порядка действия при вычислениях и использования скобок в числовых выражениях</p>   | 4                  |
| 2.1 Сложение и вычитание натуральных чисел           |                  |   |   |                    |
| 2.2. Умножение и деление натуральных чисел           |                  |   |   |                    |



|                               |    |  |  |   |
|-------------------------------|----|--|--|---|
|                               |    | Квадрат и куб числа.   | <p>Упрощать выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки, приведения подобных членов выражения, используя свойства умножения.</p> <p>Решать уравнения, которые сначала надо упростить.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическим способом на отношения «больше (меньше) на ... (в...); на известные зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.).</p> <p>Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения (в том числе задачи на части).</p> <p>Изменять порядок действий для упрощения вычислений, осуществляя равносильные преобразования.</p> <p>Составлять программу и схему программы вычислений на основании ее команд, находить значение выражений, используя программу вычислений.</p> <p>Вычислять квадраты и кубы чисел.</p> <p>Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (умножение и деление).</p> |   |
| 3. Площади и объёмы.          | 12 | <p>Формулы.</p> <p>Площадь. Формула площади прямоугольника, квадрата.</p> <p>Единицы измерения площади, массы, времени, скорости. Прямоугольный параллелепипед.</p> <p>Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.</p> | <p>Читать и записывать формулы. Знать единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Иметь представление о размерах объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительности процессов в окружающем мире.</p> <p>Представление зависимости между величинами в виде формул.</p> <p>Вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, объем прямоугольного параллелепипеда, куба.</p> <p>Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней.</p> <p>Вычислять объем фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней.</p> <p>Решать задачи, используя свойства равных фигур.</p> <p>Переходить от одних единиц площадей (объемов) к другим.</p>  | 1 |
| 4. Дроби. Обыкновенная дробь. | 27 | <p>Окружность и круг.</p> <p>Доли. Обыкновенные дроби.</p> <p>Сравнение дробей.</p>  | <p>Понятия равных дробей, большей и меньшей дробей.</p> <p>Понятия правильной и неправильной дроби.</p> <p>Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.</p>  | 2 |

|   |    |  |   |   |
|---|----|--|---|---|
|   |    | <p>Правильные и неправильные дроби.<br/>Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.<br/>Деление и дроби.<br/>Смешанные числа.<br/>Сложение и вычитание смешанных чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.</p>   | <p>Изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы.<br/>Читать и записывать обыкновенные дроби.<br/>Называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что ни показывают.<br/>Изображать дроби, в том числе равные на координатном луче.<br/>Распознавать и решать три основные задачи на дроби.<br/>Сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями.<br/>Сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом.<br/>Складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем.<br/>Записывать результат деления двух любых натуральных чисел с помощью обыкновенных дробей.<br/>Записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби.<br/>Выделять целую часть из неправильной дроби.<br/>Представлять смешанное число в виде неправильной дроби.<br/>Складывать и вычитать смешанные числа.</p> |   |
| <p>5. Десятичная дробь. Арифметические действия с десятичными дробями.</p> <p>5.1 Сложение и вычитание десятичных дробей.</p> | 38 | <p>Десятичная запись дробных чисел. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.<br/>Сравнение десятичных дробей.<br/>Сложение и вычитание десятичных дробей.<br/>Приближенные значения чисел.<br/>Округление чисел.</p> | <p>Иметь представление о десятичных разрядах; о открытии десятичных дробей.<br/>Читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби.<br/>Уметь представлять десятичную дробь в виде обыкновенной дроби и обыкновенную в виде десятичной.<br/>Выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей.<br/>Изображать десятичные дроби на координатном луче.<br/>Складывать и вычитать десятичные дроби.<br/>Раскладывать десятичные дроби по разрядам.<br/>Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.<br/>Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.</p>  | 1 |
| <p>5.2 Умножение и деление десятичных дробей.</p>   |    | <p>Умножение десятичных дробей на натуральное число.<br/>Деление десятичных дробей на натуральное число.</p>   | <p>Умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь.<br/>Выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.<br/>Применять свойства умножения и деления десятичных дробей</p>   | 2 |

|  |  |   |  |                 |
|--|--|---|--|-----------------|
|  |  | Умножение десятичных дробей.<br>Деление на десятичную дробь.<br>Среднее арифметическое.   | при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений.<br>Вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби.<br>Решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями.<br>Находить среднее арифметическое нескольких чисел.<br>Находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д. |                 |
| <b>6. Описательная статистика.</b>                                 | 18                                       | Микрокалькулятор.<br>Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.<br>Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник.<br>Измерение углов. Транспортир.<br>Круговые диаграммы.           | Пользоваться калькуляторами при выполнении отдельных арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями.<br>Обращать десятичную дробь в проценты и наоборот.<br>Вычислять проценты с помощью калькулятора.<br>Распознавать и решать разные виды задач на проценты: находить процент от величины, величины по ее проценту.  | 2               |
| 7. Систематизация и итоговое повторение курса математики 5 класса. | 8  | Систематизация и обобщение по основным изученным темам курса 5 класса в зависимости от особенностей и индивидуальных возможностей учащихся конкретного класса, что отражается в календарно-тематическом планировании. | Актуализация знаний по основным темам курса математики пятого класса /повторение, обобщение теоретического материала, выполнение практических заданий.   | 1               |
| <b>Итого</b>   | <b>175 ч. с учетом контрольных работ</b> |   |  | <b>14 часов</b> |
| <b>6 класс</b>   |  |   |  |                 |
| 1. Делимость чисел.  | 16                                       | Делители и кратные.<br>Признаки делимости на 2,3, 5, 9, 10. Простые и составные числа.<br>Разложение натурального числа на простые множители.   | Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.<br>Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные, нечетные, по остаткам от   | 1               |

|   |    |  |  |   |
|---|----|--|--|---|
|   |    | тели.<br>Наибольший общий делитель.<br>Наименьшее общее кратное.   | деления на 3 и т.п.) Формулировать признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10, 4 и 25. Применять признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Использовать признаки делимости в рассуждениях.  |   |
| 2. Арифметические действия с обыкновенными дробями.<br><br>2.1 Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 56 | Основное свойство дроби.<br>Сокращение дробей.<br>Приведение дробей к общему знаменателю.<br>Сравнение дробей с разными знаменателями.<br>Сравнение и вычитание дробей с разными знаменателями.<br>Сложение и вычитание смешанных чисел.<br>Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». | Знать основное свойство дроби, применять его для сокращения дробей. Уметь приводить дроби к новому знаменателю. Уметь приводить дроби к общему знаменателю. Представлять десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями: сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел.<br>Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби. | 2 |
| 2.2 Умножение и деление обыкновенных дробей.  |    | Умножение дробей.<br>Нахождение части от целого.<br>Применение distributive свойства умножения.<br>Взаимно обратные числа.<br>Деление. Нахождение целого по его части.<br>Дробные выражения.   | Выполнять вычисления с обыкновенными дробями: умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел.<br>Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби. Приводить примеры задач на нахождение части от целого и целого по его части. Анализировать и осмысливать текст задач, аргументировать и презентовать решения.   | 3 |
| 3. Отношения и пропорции.   | 16 | Отношения, выражение отношения в процентах.<br>Пропорция.<br>Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.<br>Масштаб.  | Формулировать определение отношения чисел. Понимать и объяснять, что показывает отношение двух чисел. Уметь выражать отношения в процентах. Знать основное свойство пропорции.<br>Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить   | 1 |

|  |    |  |  |                   |
|--|----|--|--|-------------------|
|  |    | <p>Длина окружности и площадь круга.</p> <p>Шар.</p>   | <p>логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера. Формулировать отличие прямо и обратно пропорциональных величин. Приводить примеры величин, находящихся в прямо пропорциональной зависимости, обратно пропорциональной зависимости, комментировать примеры. Определять по условию задачи, какие величины являются прямо пропорциональными, обратно пропорциональными, а какие не являются ни теми, ни другими. Решать задачи на прямую и обратную пропорциональность. Решать текстовые задачи с помощью пропорции, основного свойства пропорции.</p>   |                   |
| <p>4. Рациональные числа.</p> <p>4.1 Целые числа: положительные, отрицательные и нуль.</p> <p>4.2 Арифметические действия с рациональными числами.</p> | 34 | <p>Координаты на прямой.</p> <p>Противоположные числа.</p> <p>Модуль(абсолютная величина) числа.</p> <p>Сравнение чисел.</p> <p>Изменение величин.</p> <p>Сложение чисел с помощью координатной прямой.</p> <p>Сложение отрицательных чисел.</p> <p>Сложение чисел с разными знаками.</p> <p>Вычитание.</p> <p>Умножение.</p> <p>Деление.</p> <p>Рациональные числа.</p> <p>Свойства действий с рациональными числами.</p> | <p>Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т.п.) Распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа. Строить координатную прямую по алгоритму (прямая, с указанными на ней началом отсчёта, направлением отсчёта, и единичным отрезком).</p> <p>Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Выполнять обратную операцию. Понимать и применять в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p> <p>Характеризовать множество натуральных чисел, целых чисел, множество рациональных чисел. Понимать и применять геометрический смысл понятия модуля(абсолютная величина) числа. Находить модуль (абсолютную величину) данного числа. Объяснять, какие числа называются противоположными. Находить число, противоположное данному числу. Выполнять арифме-</p> | <p>1</p> <p>2</p> |

|   |    |  |  |   |
|---|----|--|--|---|
|   |    |  | <p>тические действия в примерах, содержащих модуль, комментировать решения. Проводить по алгоритму простейшие исследования для определения расстояния между точками координатной прямой.</p> <p>Сравнивать с помощью координатной прямой: положительное число и нуль; отрицательное число и нуль; положительное и отрицательное числа; два отрицательных числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами.</p> <p>Знать понятие рационального числа. Выработать навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами. Уметь вычислять значения числовых выражений. Усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную разделить (если это возможно) числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае должны знать, в какую дробь обращается данная дробь – в десятичную или периодическую. Должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{1}{5}</math>, <math>\frac{1}{20}</math>, <math>\frac{1}{25}</math>, <math>\frac{1}{50}</math>.</p> |   |
| 5. Решение уравнений.                                   | 18 | <p>Раскрытие скобок.<br/>Коэффициент.<br/>Подобные слагаемые.<br/>Решение уравнений.<br/>Решение задач при помощи уравнений.</p> | <p>Понимать и применять в речи термины: алгебраическое выражение, коэффициент, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Применять распределительный закон при упрощении алгебраических выражений, решении уравнений (приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки).</p> <p>Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или знак «-».</p> <p>Решать простейшие уравнения алгебраическим способом, используя перенос слагаемых из одной части уравнения в другую.</p>   | 1 |
| 7. Координаты на плоскости.<br>Описательная статистика. | 21 | <p>Перпендикулярные прямые.<br/>Параллельные прямые.</p>   | <p>Уметь распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Иметь навыки их построения с помощью линейки и чертежного треугольника.</p>   | 2 |

|  |  |   |   |                 |
|--|--|---|---|-----------------|
|  |  | Координатная плоскость.<br>Столбчатые диаграммы.<br>Графики.  | Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек, отмеченных на координатной прямой. Уметь строить столбчатые диаграммы. |                 |
| 8. Систематизация и итоговое повторение курса математики 6 класса. | 14                                       | Систематизация и обобщение по основным изученным темам курса 6 класса в зависимости от особенностей и индивидуальных возможностей учащихся конкретного класса, что отражается в календарно-тематическом планировании. | Актуализация знаний по основным темам курса математики шестого класса /повторение, обобщение теоретического материала, выполнение практических заданий.                       | 1               |
| <b>Итого</b>   | <b>175 ч. с учетом контрольных работ</b> |   |   | <b>14 часов</b> |
| <b>Итого 5-6 класс</b>   | <b>350 ч. с учетом контрольных работ</b> |   |   | <b>28 часов</b> |

## **VII. Описание учебно-методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса.**

Рабочая программа по математике (5-6 классы) ориентирована на использование следующего учебно-методического комплекса:

*в 5 классе:*- Виленкин Н.Я., и др. Математика. 5 кл. – М.: Мнемозина,

*в 6 классе* - Виленкин Н.Я., и др. Математика. 6 кл. – М.: Мнемозина.

Учебно-методический комплекс соответствует Федеральному перечню учебно-методических изданий, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

|                                 |                                     |   |
|---------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1                               | Компьютер                           | 3   |
| 2                               | Проектор                            | 2   |
| 3                               | Акустические колонки                | 2   |
| 4                               | Интерактивная доска                 | 1   |
| 5                               | Экран                               | 2   |
| 6                               | Автоматизированное рабочее место    | 2   |
| 7                               | Нетбук (1ученик -1 компьютер)       | 1 комплект – 23 штуки<br>2 комплект – 25 штук |
| 8                               | Раздаточный материал по темам курса | <i>Комплект по каждому разделу курса</i>      |
| 9                               | Таблицы и схемы                     | <i>Комплект по каждому разделу курса</i>      |
| <b>Экранно-звуковые пособия</b> |                                     |   |
| 1                               | Презентации к занятиям              | <i>Комплект по каждому разделу курса</i>      |
| 2                               | DVD фильмы                          | <i>Видеоуроки по отдельным разделам курса</i> |

## **VII. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика»**

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

По завершении изучения курса математики 5-6 классов

#### **выпускник научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

#### **Выпускник 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.

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

##### **Выпускник научится:**

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

##### **Выпускник получит возможность:**

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными.

#### **Элементы алгебры**

##### **Выпускник научится:**

- оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;
- решать простейшие линейные уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, в простейших случаях.

##### **Выпускник получит возможность:**

- научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;
- овладеть простейшими приёмами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.

#### **Описательная статистика и вероятность**

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- находить вероятность случайного события в простейших случаях;
- решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правила произведения.

#### **Наглядная геометрия**

##### **Выпускник научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 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 элементов фигур, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

– вычислять площадь прямоугольника, круга, прямоугольного треугольника и площади фигур, составленных из них, объём прямоугольного параллелепипеда.

**Выпускник получит возможность:**

– научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

– углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

– научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.