


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Валентиновская средняя общеобразовательная школа №5

«Согласовано»

Заместитель директора школы по УВР

 Зубчевская В.А./

31.08 2020 г.



И.П. Яицкая

2020 г.

## Рабочая программа

по математике

6 класс

Составитель Яицкая Ирина Анатольевна  
учитель математики

с. Валентин  
2020 – 2021 уч. г.

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Математика. 6 класс» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, на основе Программы для общеобразовательных учреждений: Математика. 6 класс, ФГОС / авт.-сост. А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский/.

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

### ***Задачи изучения математики в 6 классе:***

- развитие логического и критического мышления, формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе (7-11 классы), изучения смежных дисциплин и применения их в повседневной жизни.
- развитие представления о математике, как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, 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 записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся 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 акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах. 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 определённого типа.

Курс математики 6 класса является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. 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 учащимися.

Практическая значимость школьного курса математики 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.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

### **Цели и задачи освоения дисциплины**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:  
*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;

*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;

*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.

Применительно к курсу математики в 6-м классе *цели* состоят в систематическом развитии понятия числа; выработке умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики и подготовке учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

### **2. Общая характеристика курса математики**

Программа ориентирована, главным образом, на формирование научных (математических) понятий, а не только лишь на выработку практических навыков и умений. Это предполагает особую организацию учебного процесса в форме учебной деятельности школьников.

Содержание учебной деятельности должно развертываться в теоретической форме – от общего к частному, от абстрактного к конкретному. Освоение понятий должно происходить не в форме отработки словесных формулировок, а путем введения учащихся в новый круг задач и включением их в деятельность по поиску общего способа их

решения.

Поиск способа решения новой задачи является мотивационным ядром учебной деятельности, той ценностной установкой учеников, которая складывается в виде формального эффекта обучения как личностно-смысловое образование, основа желания и умения учиться.

Осуществление школьниками учебной деятельности способствует формированию у них таких мыслительных действий, как рефлексия, анализ и планирование, являющихся основой теоретического мышления и, одновременно развитию других познавательных процессов – восприятия, воображения, памяти. Это дает основание говорить о развивающем значении специальной организации учебной деятельности школьников.

В курсе математики 6 класса могут быть условно выделены четыре содержательные области: **развитие понятия числа, величины и отношения между ними, элементы геометрии, элементы теории вероятностей и статистики.**

К концу 6 класса у учащихся формируется представление о системе действительных чисел.

Основным содержанием области «Величины и отношения между ними» являются вопросы, связанные с применением числового инструментария к решению различных прикладных задач, моделирование отношений (представлению в виде чертежей, схем, диаграмм, таблиц и т.п.), анализ и решение текстовых задач.

Геометрический материал курса в значительной степени связывается с изучением величин и действий с ними. Однако он имеет и собственно геометрическое содержание, связанное с построением идеальных геометрических образов и развитием пространственных представлений, что может рассматриваться как подготовка к начинающемуся в седьмом классе изучению систематического курса геометрии.

Одной из особенностей разворачивания геометрического материала является конструктивный подход к геометрическим понятиям. Такой подход естественным образом приводит к большому числу задач на построение, «разрезание» и «перекраивание» геометрических фигур. Таким образом, также как и в арифметической линии, при формировании понятий основополагающую роль играют предметные действия учащихся.

Последняя содержательная область посвящена начальным понятиям теории вероятностей, вводится представление о случайных событиях и способах определения их вероятностей: классическом и статистическом.

### **3. Место предмета в учебном плане школы.**

. Курс «Математика» как единый предмет изучается в 6 классе в общем объеме 170 часов (5 ч в неделю).

В учебном процессе используются следующие урочные и внеурочные формы работы:

Урочные формы	Внеурочные формы
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>уроки различных типов и форм;</b></li><li>• <b>общеклассная дискуссия</b> – коллективная работа класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов;</li><li>• <b>презентация</b> – предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;</li><li>• <b>проверочная работа;</b></li><li>• <b>проектирование</b> в рамках уроков.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>консультация</b> – учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;</li><li>• <b>мастерская</b> – индивидуальная работа учащихся над своими математическими проблемами;</li><li>• <b>самостоятельная работа учащихся:</b></li><li>• а) работа над совершенствованием навыка;</li><li>• б) творческая работа по инициативе учащегося;</li><li>• <b>проектирование</b> вне уроков.</li><li>• <b>Математический клуб</b> (математический кружок, математические бои и т.п.)</li></ul>

### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики**

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

- *контролировать процесс математической деятельности;*
- *Проявлять инициативу, находчивость и активность при решении математических задач;*
- *осознать вклад отечественных ученых в развитие мировой науки, воспитать в себе чувство патриотизма, уважения к Отечеству;*
- *ответственно относиться к учению, усилить мотивацию к обучению и познанию;*
- *формирование осознанного выбора на основе уважительного отношения к труду.*

**Метапредметные результаты:**

**Ученик научится:**

- соотносить свои действия с планируемыми результатами,
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- использовать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

**Ученик получит возможность:**

- *самостоятельно определять цели своего обучения;*
- *использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для интерпретации, аргументации;*
- *определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;*
- *устанавливать причинно-следственные связи;*
- *видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;*

**Предметные результаты:**

**Ученик научится:**

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- решать текстовые задачи арифметическим способами с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
- распознавать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

**Ученик получит возможность :**

- *осознавать значения математики для повседневной жизни человека;*
- *иметь представление о математической науке , как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;*
- *работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию),*
- *точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики,*
- *проводить классификации.*
- *владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;*
- *получить практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.*

## **5. Содержание курса математики 6 класса**

### **Арифметика**

#### **Натуральные числа**

- Делители и кратные.
- Признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9.
- Простые и составные числа.
- Разложение чисел на простые множители.
- Наибольший общий делитель.
- Наименьшее общее кратное.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### **Дроби**

- Обыкновенные дроби.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Прикидки результатов вычислений.
- Бесконечные периодические десятичные дроби.
- Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел.
- Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорции. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### **Рациональные числа**

- Положительные, отрицательные числа и число 0.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

- Координатная прямая. Координатная плоскость.

#### **Величины. Зависимости между величинами**

- Единицы длины, площади, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

#### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнения.
- Решение текстовых задач с помощью уравнений.

#### **Элементы статистики, вероятности.**

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- . Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события.

#### **Геометрические фигуры.**

- Окружность и круг. Длина окружности.
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

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

- Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси.
- Открытие десятичных дробей.
- Мир простых чисел.
- Золотое сечение.
- Число нуль.
- Появление отрицательных чисел.

### **6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССЕ**

#### **Арифметика**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные 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, применять калькулятор;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

**Учащийся получит возможность:**

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

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения,
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**Учащийся получит возможность:**

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений,
- научиться применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

### **Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

**Учащийся получит возможность:**

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

**Учащийся получит возможность:**

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения,



- *осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;*
- *научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

## **7.ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.**

### **ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по математике, формирование которых обеспечивается учебным предметом.

Основным предметом оценки в соответствии с требованиями ФГОС ООО является способность к решению учебно-познавательных и учебнопрактических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию предмета, в том числе — метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Оценка предметных результатов ведется в ходе процедур текущей (поурочно), тематической (в конце изучения темы), промежуточной (четвертной) оценки.

Текущая оценка представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения в освоении программы учебного предмета. Текущая оценка может быть формирующей, т.е. поддерживающей и направляющей усилия учащегося, и диагностической, способствующей выявлению и осознанию учителем и учащимся существующих проблем в обучении. Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании. В текущей оценке используется весь арсенал форм и методов проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, индивидуальные и групповые формы, само- и взаимооценка, рефлексия, листы самооценки, листы продвижения и др.) с учетом особенностей учебного предмета и особенностей контрольно-оценочной деятельности учителя. Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебного процесса; при этом отдельные результаты, свидетельствующие об успешности обучения и достижении тематических результатов в более сжатые (по сравнению с планируемыми учителем) сроки могут включаться в систему накопленной оценки и служить основанием, например, для освобождения ученика от необходимости выполнять тематическую проверочную работу.

Тематическая оценка представляет собой процедуру оценки уровня достижения тематических планируемых результатов по предмету, которые фиксируются в учебных методических комплектах, рекомендованных Министерством образования и науки РФ, в частности: Математика. 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2013, 2014 г.г. График контрольных работ прилагается.

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру аттестации обучающихся на уровне основного общего образования и проводится в конце каждой четверти и в конце учебного года. Промежуточная аттестация проводится на основе результатов накопленной оценки и результатов выполнения тематических проверочных работ и фиксируется в электронном журнале и документе об образовании (табеле, электронном дневнике).

Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс. В период введения ФГОС ООО критерий достижения/освоения учебного материала задается как выполнение **не менее 50% заданий базового уровня или получения 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня**. В дальнейшем этот критерий должен составлять не менее 65%.

## 8. Тематическое планирование

№ урока	№ &	Наименование темы	Количество часов по рабочей программе	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)
<b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА</b>			<b>4</b>	
1-4		Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	3	
		<b>Входная контрольная работа</b>	<b>1</b>	
<b>Глава 1. Делимость натуральных чисел</b>			<b>14</b>	
5-6	1	Делители и кратные	2	Применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел. Использовать свойства и признаки делимости. Выполнять разложение составных чисел на простые множители. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и более чисел.
7-8	2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	2	
9-10	3	Признаки делимости на 9 и на 3	2	
11-12	4	Простые и составные числа	2	
13-15	5	Наибольший общий делитель	3	
16-17	6	Наименьшее общее кратное	2	
		<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	-	
18		<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>1</b>	
<b>Глава 2. Обыкновенные дроби</b>			<b>39</b>	
19-20	7	Основное свойство дроби	2	Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Выполнять действия со смешанными числами. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Решать текстовые задачи на дроби и проценты.
21-23	8	Сокращение дробей	3	
24-27	9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	4	
28-32	10	Сложение и вычитание дробей	5	
33		<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1</b>	
34-38	11	Умножение дробей	5	
39-41	12	Нахождение дроби от числа	3	
42		<b>Контрольная работа № 3</b>	<b>1</b>	
43	13	Взаимно обратные числа	1	
44-48	14	Деление дробей	5	
49-51	15	Нахождение числа по значению его дроби	3	
52	16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	1	
53	17	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	

54-55	18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	
56		Повторение и систематизация учебного материала	1	
57		Контрольная работа № 4	1	
<b>Глава 3 Отношения и пропорции</b>			<b>28</b>	
58-59	19	Отношения	2	Находить отношения чисел и величин. Составлять и решать пропорции. Решать задачи с помощью пропорций на прямую и обратную пропорциональные зависимости, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приемы прикидки. Решать задачи с использованием масштаба. Вычислять длину окружности и площадь круга.
60-64	20	Пропорции	5	
65-67	21	Процентное отношение двух чисел.	3	
68		Контрольная работа № 5	1	
69-70	22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	
71-72	23	Деление числа в данном отношении	2	
73-74	24	Окружность и круг	2	
75-77	25	Длина окружности. Площадь круга	3	
78	26	Цилиндр, конус, шар	1	
79-80	27	Диаграммы	2	
81-83	28	Случайные события. Вероятность случайного события	3	
84		Повторение и систематизация учебного материала	1	
85		Контрольная работа № 6	1	
<b>Глава 4 Рациональные числа и действия над ними</b>			<b>71</b>	
86-87	29	Положительные и отрицательные числа	2	Знать понятие отрицательных целых чисел. Сравнить целые числа. Изображать целые числа точками на координатной оси. Выполнять арифметические действия с ними. Знать и уметь применять законы сложения и умножения, правила раскрытия скобок, заключения в скобки и действия с суммами нескольких слагаемых. Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить
88-90	30	Координатная прямая	3	
91-92	31	Целые числа. Рациональные числа	2	
93-94	32	Модуль числа	2	
95-98	33	Сравнение чисел	4	
99		Контрольная работа № 7	1	
100-103	34	Сложение рациональных чисел	4	
104-105	35	Свойства сложения рациональных чисел	2	
106-110	36	Вычитание рациональных чисел	5	
111		Контрольная работа № 8	1	
112-	37	Умножение рациональных чисел	4	

115				<p>модуль рационального числа.</p> <p>Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» или «меньше» , для рациональных чисел, сравнивать или упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв.</p> <p>Решать уравнения вида <math>ax=b</math> при различных <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.</p> <p>Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат.</p> <p>Уметь изображать параллельные и перпендикулярные прямые. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек.</p>
116-118	38	Свойства умножения рациональных чисел	3	
119-122	39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	4	
123-126	40	Деление рациональных чисел	4	
127		<b>Контрольная работа № 9</b>	1	
128-133	41	Решение уравнений	6	
134-138	42	Решение задач с помощью уравнений	5	
139		<b>Контрольная работа № 10</b>	1	
140-142	43	Перпендикулярные прямые	3	
143-145	44	Осевая и центральная симметрии	3	
146-147	45	Параллельные прямые	2	
148-151	46	Координатная плоскость	4	
152-153	47	Графики	2	
154-155		<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	2	
156		<b>Контрольная работа № 11</b>	1	
<b>ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ЗА КУРС 6 КЛАССА</b>			<b>12</b>	
157-167		Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	11	
168		<b>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)</b>	1	
169-170		<b>Резерв</b>	2	

### **ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ:**

Предусмотрено данной программой применение на уроках ИКТ, в форме наглядных презентаций для устного счета, при изучении материала (видеоуроки, презентации, конференции в режиме онлайн), для контроля знаний (тесты – тренажеры), что обеспечивает:

- улучшением наглядности изучаемого материала,
- увеличением количества предлагаемой информации,
- уменьшением времени подачи материала

## **9. Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса при реализации данной программы**

### **Учебно-методический комплекс учителя:**

1. Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018.
2. Математика. 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018 г.
- 3.А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М. С. Якир. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 5 класса. Харьков, «Гимназия», 2018
- 4.Программа по математике (5-6 кл.). Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

### **Учебно-методический комплекс ученика:**

- 1.Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018.
- 2.Математика. 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018.г.

### **Оборудование.**

- 1.Автоматизированное рабочее место учителя: компьютер, проектор.

### **Электронные образовательные ресурсы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (официальный сайт) <http://standart.edu.ru/>
2. ФГОС (основное общее образование) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2587>
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnayaobrazovatel'naya-programma-osnovnogo-obshhego-obrazovaniya-3/>
4. Примерные программы по учебным предметам (математика) <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2629>
5. Глоссарий ФГОС <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=230>
6. Закон РФ «Об образовании» <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2666>
7. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=985>
8. Концепция фундаментального ядра содержания общего образования <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>
9. Видеолекции разработчиков стандартов <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=3729>
10. Сайт издательского центра «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru/>
11. Система учебников «Алгоритм успеха». Примерная основная образовательная программа

образовательного учреждения <http://www.vgf.ru/tabid/205/Default.aspx>

12. Программа по математике (5-9 класс). Издательский центр «Вентана-Граф»  
<http://www.vgf.ru/tabid/210/Default.aspx>

13. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

14. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>

15. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»  
<http://www.ict.edu.ru>

16. Федеральный портал «Непрерывная подготовка преподавателей» <http://www.neo.edu.ru>

17. Всероссийский интернет-педсовет <http://pedsovet.org>

18. Образовательные ресурсы интернета (математика) <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>

19. Сайт «Электронные образовательные ресурсы» <http://eorhelp.ru/>

20. Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)

21. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)

22. Портал «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/>

23. Презентации по всем предметам <http://powerpoint.net.ru/>

24. Сайт учителя математики Е.М.Савченко <http://powerpoint.net.ru>

25. Видеоуроки по математике

**Календарно-тематическое планирование**  
**уроков математики в 6 классе 5 часов в неделю, всего 170 часов**  
( авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир)

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		Дата		УУД	Применяемые ИКТ, ЗСТ и другие
		План	Факт т	План	Факт		
<b>Повторение курса математики 5 класса (4 часа)</b>							
1	<b>Повторение основных тем курса 5 класса</b>	3	3				
2							
3							
4	<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>	1				
<b>Глава 1</b> <b>Делимость натуральных чисел</b>		<b>14</b>					
5-6	Делители и кратные	2				<b>Предметные:</b> сформировать: ➤ умение выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов (чисел) в процессе их рассматривания, ➤ понятия: четные и нечетные числа, «признаки делимости чисел» ➤ умение применять признаки делимости на 10, на 5и на 2,на 3 и 9. <b>Личностные:</b> вызвать заинтересованность в изучении математики, конкретно данной темы, формировать навыки самооценки результатов своей деятельности, взаимопроверки. <b>Метапредметные:</b> развивать умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать. <b>Планируемые результаты:</b> учащиеся научатся: классифицировать числа по признакам их делимости, оперировать понятиями кратное число, делитель, находить кратные числа, делители, раскладывать натуральные числа на простые множители, оперировать понятиями: простое и составное число, формулировать признаки делимости на 10, на 5 и на 2, на 3 и 9.	Проблемный диалог
7-8	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	2					
9-10	Признаки делимости на 9 и на 3	2					
11	Простые и составные числа	2					
12							
13	Наибольший общий делитель	3					
14							
15							
16	Наименьшее общее кратное	2	3				
17							
18	<b>Контрольная работа №1</b>	<b>1</b>	1				
19	Основное свойство дроби	2	2			<b>Предметные:</b> познакомить учащихся с основным свойством дроби, с понятием	Разноуровневое обучение
20							



21	Сокращение дробей	3				<p>сокращение дробей;  формировать умение использовать основное свойство дроби при решении задач и сокращения дробей;  формировать умение приводить дробь к новому и наименьшему общему знаменателю; сравнивать обыкновенные дроби с разными знаменателями; складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями;  <i>Личностные:</i>  формировать интерес к изучению данной темы и желание применять приобретенные знания и умения; развивать грамотную математическую речь; <i>сформировать умение при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её и подтверждая фактами</i>; умение объективно оценивать труд одноклассников; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.  <i>Метапредметные:</i> развивать умение делать обобщения, классифицировать, <i>формировать умение ставить и формулировать для себя задачи учебной деятельности, определять алгоритм своих действий</i>, развивать умение определять понятия, действовать по заданному алгоритму.  <i>Планируемые результаты:</i> научатся:  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ сокращать дроби - 100% учащихся;</li> <li>➤ сравнивать дроби с разными знаменателями – 95% учащихся;</li> <li>➤ складывать дроби с разными знаменателями – 100% учащихся;</li> <li>➤ вычитать дроби с разными знаменателями – 98% учащихся;</li> <li>➤ решать уравнения с обыкновенными дробями - 70%;</li> <li>➤ решать текстовые задачи – 60% учащихся;</li> <li>➤ <i>применять полученные знания (свойства сложения и вычитания натуральных чисел) в нестандартной ситуации – 35-40% учащихся.</i></li> </ul> <i>Предметные:</i> формировать:  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ умение применять свойства умножения дробей;</li> <li>➤ находить дробь от числа, проценты;</li> </ul> <i>Личностные:</i> формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; формировать ответственное отношение к учебе, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.  <i>Метапредметные:</i> развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать с предложенным алгоритмом. </p>	
22							
23							
24	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	4					
25							
26							
27							
28	Сложение и вычитание дробей	5					
29							
30							
31							
32							
33	<b>Контрольная работа №2</b>	<b>1</b>					
34	Умножение дробей	5					
35							
36							
37							
38							
39	Нахождение дроби от числа	3					
40							
41							
42	<b>Контрольная работа № 3</b>	<b>1</b>					
43	Взаимно обратные числа	1					
44	Деление дробей	5					
45							

46						<i>Планируемые результаты:</i> учащиеся научатся: применять свойства умножения дробей при решении задач; <i>решать задачи</i> на нахождение дроби от числа и процентов от числа; действовать по предложенному алгоритму;	
47							
48							
49	Нахождение числа по значению его дроби	3					
50							
51							
52	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	1				<i>Предметные:</i> формировать: ➤ умение деления дробей; ➤ обобщить методы решения задач на нахождение числа по заданному значению его дроби, в частности задач на нахождение числа по его процентам  <i>Личностные:</i> формировать интерес к изучению темы и желание применять полученные знания и умения; формировать умение представлять результат своей деятельности. <i>Метапредметные:</i> формировать первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов, развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать с предложенным алгоритмом, умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. формировать умение использовать приобретенные знания в практической деятельности. <i>Планируемые результаты:</i> учащиеся научатся выполнять деление дробей, находить число по заданному значению его дроби, по его процентам	
53	Бесконечные периодические десятичные дроби	1					
54	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2					
55							
56	Повторение и систематизация учебного материала.	1					
57	<i>Контрольная работа № 4</i>	1					
58	Отношения	2				<i>Предметные:</i> познакомить учащихся с понятиями отношения, (пропорции), членов отношения (пропорции), с основным свойством отношения (пропорции), масштабом; формировать умение сравнивать величины с помощью отношений, сформировать навык применения пропорций и их свойств при решении уравнений и задач  <i>Личностные:</i> формировать умение представлять результат своей деятельности, планировать свои действия в соответствии с учебным заданием. <i>Метапредметные:</i> формировать умение видеть математическую модель в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, формировать умения определять	Развитие исследовательских навыков
59							
60	Пропорции.	5					
61							
62							
63							
64							

						понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии.	
65	Процентное отношение двух чисел.	3				<p><b>Планируемые результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ находить отношения двух чисел - 100% учащихся;</li> <li>✓ оставлять пропорции – 100% учащихся;</li> <li>✓ находить процентное отношение двух чисел - 90 учащихся;</li> <li>✓ решать текстовые задачи с помощью пропорций – 80% учащихся,</li> <li>✓ в т.ч. на применение процентного отношения – 70% учащихся;</li> <li>✓ применять полученные знания (свойства умножения, сложения и вычитания обыкновенных дробей) в нестандартной ситуации – 30% учащихся.</li> </ul>	
66							
67							
68	<b>Контрольная работа № 5</b>	1				<p><b>Предметные:</b> формировать навык деления числа в данном отношении, формировать навык решения геометрических задач, в которых используются формулы длины окружности и площади круга, сформировать у учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• представление о геометрических фигурах: цилиндре, конусе, шаре;</li> <li>• умение применять формулу площади боковой поверхности цилиндра;</li> <li>• умения представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм, читать и анализировать столбчатые и круговые диаграммы формировать у учащихся умения представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм;</li> <li>• сформировать у учащихся представление о случайном событии, вероятности случайного события, достоверном и невозможном событиях, о равновероятностных событиях.</li> </ul> <p><b>Личностные:</b> формировать умение представлять результат своей деятельности, развивать познавательный интерес к математике, формировать целостное мировоззрение . соответствующее современному уровню развития науки.</p> <p><b>Метапредметные:</b> формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, умение использовать приобретенные знания в практической деятельности, формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, формировать умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b> учащиеся научатся делить число в данном отношении, решать геометрические задачи, в которых используются</p>	
69	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2					
70							
71	Деление числа в данном отношении	2					
72							
73	Окружность и круг	2					
74							
75	Длина окружности. Площадь круга	3					
76							
77							
78	Цилиндр, конус, шар	1					
79	Диаграммы	2					
80							
81	Случайные события. Вероятность случайного события	3					
82							
83							
84	Повторение и систематизация учебного материала.	1	1				
85	<b>Контрольная работа № 6</b>	1	1				

						формулы длины окружности и площади круга, научатся распознавать геометрические тела: <i>цилиндр, конус, шар и сферу</i> , указывать их элементы, вычислять площадь боковой поверхности цилиндра.	
86	Положительные и отрицательные числа	2				<p><i>Предметные:</i> сформировать представление об отрицательных числах, ввести понятия отрицательного числа, положительного числа, чисел с разными знаками, чисел с одинаковыми знаками, умения строить координатную прямую, изображать на координатной прямой положительные и отрицательного числа, находить координаты точек на координатной прямой. формировать умение распознавать противоположные числа, целое число, дробное число, целое положительное число, целое отрицательное число, рациональное число, умение выполнять арифметические действия с отрицательными числами и числами с разными знаками, формировать умение сравнивать отрицательные числа, положительные и отрицательные числа, решать задачи, используя противоположные числа, целые числа, дробные числа, целые положительные числа, целые отрицательные числа, рациональные числа, формировать умение использовать свойства модуля при решении задач,</p> <p><i>Личностные:</i> формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания на практике.</p> <p><i>Метапредметные:</i> формировать первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.</p> <p><b>Планируемые результаты</b> научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ отмечать точки на координатной прямой – 98% учащихся;</li> <li>✓ распознавать противоположные числа – 100% учащихся;</li> <li>✓ распознавать натуральные числа, целые числа, положительные и отрицательные числа – 90% учащихся;</li> <li>✓ сравнивать отрицательные числа, положительные и отрицательные числа – 100% учащихся;</li> <li>✓ находить модуль числа – 100% учащихся;</li> <li>✓ использовать свойства модуля для решения задач, уравнений – 30% учащихся;</li> <li>✓ применять полученные знания (свойства сложения и вычитания натуральных чисел) в нестандартной ситуации – 35-40% учащихся.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i> формировать умение складывать рациональные числа, используя правило сложения</p>	Проектный метод.
87							
88	Координатная прямая	3					
89							
90	Урок - экскурсия в планетарий «Математика и астрономия»						
91	Целые числа. Рациональные числа	2					
92							
93	Модуль числа	2					
94							
95	Сравнение чисел	4					
96							
97							
98							
<b>99</b>	<b>Контрольная работа № 7</b>	<b>1</b>					
100	Сложение рациональных чисел	4					
101							
102							

103						<p>чисел с разными знаками и правило сложения отрицательных чисел, умение решать задачи с помощью сложения рациональных чисел</p> <p><i>Личностные:</i> формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения, формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p><i>Метапредметные:</i> развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, <i>формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемно ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</i></p> <p><i>Планируемые результаты:</i> научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ выполнять сложение рациональных чисел;</li><li>➤ распознавать и складывать противоположные числа;</li><li>➤ упрощать выражение, содержащее рациональные числа и переменные;</li><li>➤ применять полученные знания (свойства сложения и вычитания рациональных чисел) в нестандартной ситуации</li></ul> <p><i>Предметные:</i> формировать умение умножать отрицательные числа и числа с разными знаками, умение применять переместительное и сочетательное свойства умножения отрицательных чисел для нахождения значения</p> <p>выражения, сформировать понятие коэффициента; формировать умение раскрывать скобки с помощью распределительного свойства умножения, раскрывать скобки, используя правило раскрытия скобок, приведения подобных слагаемых.</p> <p><i>Личностные:</i> формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения, формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью</p> <p><i>Метапредметные:</i> развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, <i>формировать умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.</i></p> <p><i>Планируемые результаты:</i> научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ определять знак произведения или частного;</li><li>➤ применять свойства умножения;</li><li>➤ выполнять умножение рациональных чисел;</li><li>➤ выполнять деление рациональных чисел;</li><li>➤ упрощать выражение, содержащее рациональные числа и</li></ul>	Развитие исследовательских навыков.	
104	Свойства сложения рациональных чисел	2						
105								
106	Вычитание рациональных чисел	5						
107								
108								
109			Урок – путешествие в музей					
110								
111	Контрольная работа № 8	1						
112	Умножение рациональных чисел	4						
113								
114								
115								
116	Свойства умножения рациональных чисел	3	3					
117								
118								
119	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	4						
120								
121								
122								
123	Деление рациональных чисел	4		14.03.				
124								
125								
126				.				

Обучение в
------------

						переменные; ➤ применять полученные знания (свойства сложения и вычитания рациональных чисел) в нестандартной ситуации.	сотрудниестве
127	Контрольная работа № 9	1				Предметные: формировать умение решать уравнения, используя свойства уравнений, исследовать уравнение, решать задачи с помощью уравнений Личностные: формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью, формировать интерес к изучению темы и желания применять приобретенные знания на практике Метапредметные: развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, формировать умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимание необходимости их проверки, формировать критичность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач. Планируемые результаты: учащиеся научатся решать уравнения, исследовать уравнения, решать задачи с помощью уравнений.	
128	Решение уравнений (в т.ч.):	6					
129							
130							
131							
132-133							
	Урок-путешествие в историю родного края (совместно с библиотекой)						
134	Решение задач с помощью уравнений	5					
135							
136							
137							
138							
139	Контрольная работа № 10	1				Проектная деятельность	
140	Перпендикулярные прямые	3					
141							
142							
143	Осевая и центральная симметрии	3					
144							
145							
146	Параллельные прямые	2					
147							
148	Координатная плоскость	4					
149							
150-151							
152153	Графики	2				формировать понятие координатной плоскости, графической зависимости одной переменной величины от другой; умение строить точку по ее координатами находить координаты точки, принадлежащей координатной плоскости; строить и читать график. Личностные: формировать независимость суждений, ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и решению творческих задач; Развивать навыки самостоятельной работы. анализа своей деятельности и т.п. Метапредметные: развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, формировать умение использовать полученные знания в	
154	Повторение и систематизация учебного материала	2					
155							
156	Контрольная работа № 11	1					

						практической деятельности.	
Повторение и систематизация учебного материала (12 часов) + резерв 2 ч							
157-159	Повторение основных тем курса 6 класса  <i>Контрольная работа №12 (а/р)</i>  Урок-экскурсия «Математика вокруг нас»          Резерв	12					
160							
161							
162							
163							
164							
165							
166							
167							
168			1				
169			2				
170							

