

Краснодарский край Северский район пгт Афипский  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 6 пгт Афипского  
муниципального образования Северский район

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением педагогического совета  
от 30 августа 2018г., протокол №1  
председатель \_\_\_\_\_ О.А.Луценко



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **по математике**

Уровень образования (класс) основное общее образование, 5-6 классы

Количество часов: 340 часов

Учитель: Бондаренко Галина Николаевна

Программа разработана в соответствии и на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями), рабочей программы по учебному предмету Математика. Сборник рабочих программ. 5 – 6 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – М. : Просвещение, 2014.

## 1 Планируемые результаты освоения.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*личностные:*

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*метапредметные:*

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умения 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;
- 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответ-

ствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*предметные:*

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

### **Рациональные числа**

*Ученик научится:*

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Ученик получит возможность:*

1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Действительные числа**

*Ученик научится:*

использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

*Ученик получит возможность:*

1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

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

*Ученик научится:*

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

*Ученик получит возможность:*

1) 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;

2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### **Наглядная геометрия**

*Ученик научится:*

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Ученик получит возможность:*

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

## 2 Содержание курса

### Арифметика

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения.

Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби.

Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями.

Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами. Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Единицы измерения *длины, площади, объёма, массы, времени, скорости*. Примеры зависимостей между величинами *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

### Элементы алгебры .

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

### Логика и множества.

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

## Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

## История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему  $(-1)(-1) = +1$ ?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий. Л. Эйлер

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Решение историко-математических задач
2. Доклады по истории математики

### *Распределение изучаемого материала по годам обучения*

Раздел	5 класс	6 класс	Итого
Арифметика	129	120	250
Элементы алгебры	11	34	44
Логика и множества	3	4	4
Наглядная геометрия	21	6	27
История математики	6	6	15
<b>Итого</b>	<b>170</b>	<b>170</b>	<b>340</b>

### 3 Тематическое планирование

5 класс					
Раздел	Кол час	Тема	Кол час	Основные виды деятельности обучающихся	
Арифметика	52	<b>Натуральные числа и шкалы</b>	15	<p>Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи термины <i>цифра, число</i>, называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате. Выражать одни единицы измерения массы через другие. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Записывать числа с помощью римских цифр. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты</p>	
		Обозначение натуральных чисел	3		
		Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	3		
		Плоскость. Прямая. Луч	2		
		Шкалы и координаты	3		
		Меньше или больше	3		
		<b>Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы»</b>	1		
		<b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	21		<p>Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: <i>сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника</i>. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на</p>
		Сложение натуральных чисел и его свойства	3		
		Решение текстовых задач	2		
		Вычитание	3		
Решение текстовых задач	1				

		<b>Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»</b>	1	основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты
		Числовые и буквенные выражения	3	
		Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3	
		Уравнение	3	
		Решение текстовых задач	1	
		<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Числовые и буквенные выражения»</b>	1	
		<b>Умножение и деление натуральных чисел.</b>	27	Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней. Верно использовать в речи термины: <i>произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание</i> и <i>показатель степени, квадрат</i> и <i>куб числа</i> . Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые и буквенные выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений, для упрощения буквенных выражений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия умножения, деления и степени.
		Умножение натуральных чисел и его свойства	2	
		Умножение	3	
		Деление	3	
		Решение уравнений	2	
		Решение текстовых задач	2	
		Деление с остатком	3	
		<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»</b>	1	
Элементы алгебры	11	Упрощение выражений.	11	Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.
		Упрощение выражений. Приведение подобных	2	
		Упрощение выражений	3	
		Порядок выполнения действий		
		Степень числа.	1	

		Квадрат и куб	1	
		<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Порядок выполнения действий»</b>	1	
Наглядная геометрия	12	<b>Площади и объемы</b>	12	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда. Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире. Изображать прямоугольный параллелепипед от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать его на клетчатой бумаге. Верно использовать в речи термины: <i>формула, площадь, объём, равные фигуры, прямоугольный параллелепипед, куб, грани, рёбра и вершины прямоугольного параллелепипеда</i> . Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объёма через другие. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Использовать знания о зависимостях между величинами скорость, время, путь при решении текстовых задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений
		Формулы	2	
		Площадь. Формула площади прямоугольника	2	
		Единицы измерения площадей	3	
		Прямоугольный параллелепипед	1	
		Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	3	
		<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Площади и объёмы».</b>	1	
Арифметика	70	<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>23</b>	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить примеры аналогов окружности, круга в окружающем мире. Изображать окружность с использованием циркуля, шаблона. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др. Верно использовать в речи термины: <i>окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности</i> . Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием <i>доли, обыкновенной дроби</i> . Верно использовать в речи термины: <i>доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число</i> . Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в неправильную дробь. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений
		Окружность и круг	2	
		Доли.	1	
		Доли. Обыкновенные дроби	3	
		Сравнение дробей	3	
		Правильные и неправильные дроби	2	
		<b>Контрольная работа №7 по теме «Сравнение дробей»</b>	<b>1</b>	
		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3	
		Деление и дроби	2	
		Смешанные числа	2	

	Сложение и вычитание смешанных чисел	<b>3</b>	
	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «Обыкновенные дроби».</b>	1	
	<b>Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей</b>	<b>13</b>	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение, вычитание и округление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать в речи термины: <i>десятичная дробь, разряды десятичной дроби, разложение десятичной дроби по разрядам, приближённое значение числа с недостатком (с избытком), округление числа до заданного разряда</i> . Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
	Десятичная запись дробных чисел	<b>2</b>	
	Сравнение десятичных дробей	<b>3</b>	
	Сложение десятичных дробей	<b>3</b>	
	Вычитание десятичных дробей	<b>2</b>	
	Приближенные значения чисел. Округление чисел	<b>2</b>	
	<b>Контрольная работа №9 по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей».</b>	<b>1</b>	
	<b>Умножение и деление десятичных дробей</b>	<b>26</b>	
	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3	
	Деление десятичных дробей на натуральные числа	3	
	Деление десятичных дробей на числа 10, 100, 1000 и т.д.	2	
	<b>Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»</b>	1	
	Умножение десятичных дробей	3	
	Умножение на числа 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.	2	
	Деление на десятичную дробь	3	

		Деление на числа 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.	1	
		Решение примеров на все действия с десятичными дробями	3	
		Среднее арифметическое двух чисел	1	
		Среднее арифметическое трех и более чисел	1	
		Среднее арифметическое	2	
		<b>Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»</b>	1	
		<b>Инструменты для вычислений и измерений</b>	17	
		Микрокалькулятор	2	
		Проценты	2	
		Основные задачи на проценты	3	
		<b>Контрольная работа № 12 по теме «Проценты»</b>	1	
Наглядная геометрия	9	Угол	1	<p>Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать углы на клетчатой бумаге. Моделировать различные виды углов. Верно использовать в речи термины: <i>угол, стороны угла, вершина угла, биссектриса угла; прямой угол, острый, тупой, развёрнутый углы; чертёжный треугольник, транспортир</i>. Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни</p>
		Прямой и развернутый угол	1	
		Чертежный треугольник	1	
		Измерение углов. Транспортир	3	
		Круговые диаграммы	2	
		<b>Контрольная работа № 13 по теме «Инструменты для вычислений и измерений»</b>	1	

Логика и множества	3ч	Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	3	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности
История математики	6 ч	История математики	6	Формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества
		Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке.	1	
		Связь с Неолитической революцией.	1	
		Рождение шестидесятеричной системы счисления.	1	
		Появление десятичной записи чисел.	1	
		Открытие десятичных дробей.	1	
		Л. Магницкий. Л. Эйлер	1	
		<b>Итоговое повторение курса математики 5 класса</b>	7	Анализировать условия и требования задачи, выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, воспроизводить информацию, необходимую для решения учебной задачи
		Сложение десятичных дробей	1	
		Вычитание десятичных дробей	2	
		Умножение и деление десятичных дробей	2	
		Итоговая контрольная работа	1	
		Задачи на проценты	1	

## 6 класс

<b>Арифметика</b>	<b>86</b>	<b>Делимость чисел</b>	20	<p>Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т. п.). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Верно использовать в речи термины: <i>делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, чётное число, нечётное число, взаимно простые числа, числа-близнецы, разложение числа на простые множители</i>. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Иллюстрировать теоретико-множественные и логические понятия с помощью диаграмм Эйлера — Венна</p>
		Делители и кратные	3	
		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	
		Признаки делимости на 9 и на 3	2	
		Простые и составные числа	2	
		Разложение на простые множители	2	
		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3	
		Наименьшее общее кратное	3	
		<b>Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел»</b>	1	
	<b>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями</b>	22	<p>Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы</p>	
	Основное свойство дроби	2		
	Сокращение дробей	3		
	Приведение дробей к общему знаменателю	4		
Сравнение дробей с разными знаменателями	3			

	Сложение дробей с разными знаменателями	2	
	Вычитание дробей с разными знаменателями	1	
	Сложение смешанных чисел	3	
	Вычитание смешанных чисел	3	
	<b>Контрольная работа №3 по теме: "Сложение и вычитание смешанных чисел"</b>	1	
	<b>Умножение и деление обыкновенных дробей</b>	32	<p>Формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей. Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Исследовать и описывать свойства пирамид, призм, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств этих объектов.</p>
	Умножение обыкновенных дробей	3	
	Умножение смешанных чисел	2	
	Нахождение дроби от числа	3	
	Решение текстовых задач	1	
	Применение распределительного свойства умножения	3	
	Решение текстовых задач	2	
	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»</b>	1	
	Взаимно обратные числа	2	
	Деление обыкновенных дробей	3	
	Деление смешанных чисел	2	
	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Деление обыкновенных дробей»</b>	1	
	Нахождение числа по его дроби	3	

		Решение текстовых задач	2	Верно использовать в речи термины: <i>отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины</i> . Использовать понятия <i>отношения и пропорции</i> при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор)
		Дробные выражения	3	
		<b>Контрольная работа № 6 по теме «Дробные выражения»</b>	1	
		Отношения и пропорции	12	
		Отношения	3	
		Решение текстовых задач	2	
		Пропорции	2	
		Решение уравнений	2	
		Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	
		<b>Контрольная работа №7 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»</b>	1	
<i>Наглядная геометрия</i>	7	Масштаб	2	Моделировать пирамиды, призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки пирамиды, призмы (в частности, куба, прямоугольного параллелепипеда). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пирамиды, призмы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. <i>Масштаб, длина окружности, площадь круга, шар и сфера, их центр, радиус и диаметр</i> Использовать понятие <i>масштаб</i> при решении практических задач. Вычислять длину окружности и площадь круга, используя знания о приближённых значениях чисел.
		Длина окружности и площадь круга	2	
		Шар. Сфера. Конус. Цилиндр.	2	
		<b>Контрольная работа №8 по теме «Отношения и пропорции»</b>	1	
<i>Арифметика</i>	36	Положительные и отрицательные числа	13	Верно использовать в речи термины: <i>координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа</i> . Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т. п.). Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел. Сравнить положительные и отрицательные числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа. Моделировать цилиндры, конусы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки цилиндра, конуса. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем
		Координаты на прямой	3	
		Противоположные числа	1	
		Модуль числа	2	

	Сравнение чисел	3	мире цилиндры, конусы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскости
	Изменение величин	2	
	<b>Контрольная работа №9 по теме «Сравнение положительных и отрицательных чисел. Модуль числа»</b>	1	
	<b>Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел</b>	11	Формулировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы. Решать текстовые задачи арифметическими способами
	Сложение чисел с помощью координатной прямой	2	
	Сложение отрицательных чисел	2	
	Сложение чисел с разными знаками	3	
	Вычитание	3	
	<b>Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</b>	1	
	<b>Умножение и деление положительных и отрицательных чисел</b>	12	Формулировать правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа. Характеризовать множество рациональных чисел. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования числовых выражений. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Решать логические задачи с помощью графов
	Умножение	3	
	Деление	3	
	Рациональные числа	2	
	<b>Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»</b>	1	
	Свойства действий с рациональными числами	3	

Элементы алгебры	28	Решение уравнений	15	Верно использовать в речи термины: <i>коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение</i> . Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения. Решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путём переноса слагаемого из одной части уравнения в другую. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Решать логические задачи с помощью графов
		Раскрытие скобок	3	
		Решение уравнений	1	
		Коэффициент	2	
		Подобные слагаемые	3	
		<b>Контрольная работа №12 по теме: "Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых."</b>	1	
		Решение уравнений	3	
		Решение текстовых задач	1	
		<b>Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений»</b>	1	
		Координаты на плоскости	13	
		Перпендикулярные прямые	2	
		Параллельные прямые	2	
		Координатная плоскость	3	
		Столбчатые диаграммы	2	
Графики	3			
<b>Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости»</b>	1			
Итоговое повторение	13	Анализировать условия и требования задачи, выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, воспроизводить информацию, необходимую для решения учебной задачи		
Повторение. Раскрытие скобок	4			
Повторение. Решение уравнений	3			
Повторение. Решение текстовых задач	3			

	Итоговая контрольная работа	1	
	Повторение. Решение текстовых задач	2	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения учителей  
математики, физики, информатики  
МБОУ СОШ № 6  
от 30 августа 2018 года № 1  
  
Шведова С.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
  
Мирзоян А.В.  
30 августа 2018 года





