

**МБОУ СОШ с. Балта им. Балта им. Э. Тиникашвили**

РАССМОТРЕНО на ШМО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ:

Протокол №1 от

Директор МБОУ СОШ с. Балта

«30» августа 2021г.

Зам. директора по УВР

Е.И. Карелидзе

Руководитель ШМО

 И.Г. Павлиашвили

«02» сентября 2021 г.

Межлумян К.И.

«02» сентября 2021 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Математика» 6 класс**

**на 2021-2022 учебный год**

Уровень обучения (класс) **основное общее образование, 6**

Общее количество часов: **170 часа**

Количество часов в неделю **5 часов**

Учитель **Джисоева Ф.А.**

УМК: Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин — М.: Просвещение, 2017. - 256 с.

г. Владикавказ

**МБОУ СОШ с. Балта им. Балта им. Э. Тиникашвили**

РАССМОТРЕНО на ШМО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ:

Протокол №1 от

Директор МБОУ СОШ с. Балта

«30» августа 2021г.

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Е.И. Карелидзе

\_\_\_\_\_ И.Г. Павлиашвили

«02» сентября 2021 г.

Руководитель ШМО

«02» сентября 2021 г

Межлумян К.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Математика» 6 класс**

**на 2021-2022 учебный год**

Уровень обучения (класс) **основное общее образование, 6**

Общее количество часов: **170 часа**

Количество часов в неделю **5 часов**

Учитель **Джисоева Ф.А.**

УМК: Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин — М.: Просвещение, 2017. - 256 с.

г. Владикавказ

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Нормативные документы к Рабочей программе по ФГОС:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»
2. Федеральный Государственный стандарт ( утвержденный приказом Минобразования и науки РФ от 06.10.2009 №373).  
Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования(утв.приказом Минобразования и науки РФ от 17.12.2010.)
3. Основная образовательная программа МБОУ СОШ с.Балта им. Э.Тиникашвили на 2021-2022 уч.год(утв.приказом от 30.08.2021 №107)
4. Учебный план МБОУ СОШ с.Балта им.Э.Тиникашвили на 2021-2022 уч. год (утв.приказом от 30.08.2021 №107)
5. Положение о рабочей программе по ФГОС (утв.приказа от 30.10.2017 №106)
6. Математика 6 класс: учеб. для общеобразоват.организаций (С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников и др.)-17-е изд. 2018 г.

### **Место предмета в учебном плане**

Программа рассчитана на 170 часов ,5 часов в неделю

1. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин — М.: Просвещение, 2017. - 256 с. (МГУ - школе)
2. Математика. 6 класс: дидактические материалы / М. К. Потапов, А. В. Шевкин .

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития

учащихся, и опираются на вычислительные умения и навыки учащихся, полученные на уроках математики в 5 классе.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование предметных умений и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых в ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Планируется использование ведущих технологий, обеспечивающих эффективную работу учителя и ученика.

### **Цели обучения:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимание значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

### **Задачи обучения:**

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### Общая характеристика курса математики в 6 классе

В курсе математики 6 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной

геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходимо, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

## Арифметика

Дроби. 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 по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точкам 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. 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.

Описательная статистика, вероятность. Комбинаторика. Множества.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множества, элемент множества. Пустое множество. Подмножество, объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера – Венна.

Наглядная геометрия.

Наглядное представление 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. Центральная, осевая и зеркальная симметрия. Изображение симметричных фигур.

Математика в историческом развитии.

История формирования понятия числа: недостаточность рациональных чисел для исторических измерений, иррациональные числа. Открытие десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л.Магницкий. Л. Эйлер.

Место предмета в учебном плане

Согласно базисному учебному плану планирование учебного материала и авторской программой рабочая программа по математике для 6 класса составлена из расчета 5 часов в неделю, итого 170 часов за учебный год.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. В ходе изучения материала планируется проведение одной входной контрольной работы, 8 контрольных работ по основным темам и одной итоговой контрольной работы.

Срок реализации учебной программы – один учебный год

## Описание ценностных ориентиров содержание учебного предмета «Математика»

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, использовать практические приемы геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации. Таким образом, практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения - от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей.

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.

В современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. С помощью объектов математических умозаключений и правил их конструирования вскрывается механизм логических построений, вырабатываются умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивается логическое мышление.

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 языком нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную,

экономную и информативную устную и письменную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Ее необходимым компонентом является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты**

#### **освоения содержания курса**

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

личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к

саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,

понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- 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;

- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 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;

- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

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

предметные:

- 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;

- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- умения пользоваться изученными математическими формулами;
- умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Основное содержание программы**

#### Отношения, пропорции, проценты

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление числа в заданном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте. Задачи на проценты. Круговые диаграммы. Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события.

Основная цель – восстановить навыки работы с натуральными и рациональными числами, усвоить понятия, связанные с пропорциями и процентами.

#### Целые числа

Отрицательные целые числа. Противоположное число. Модуль числа. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Законы сложения целых чисел. Разность целых чисел. Произведение целых чисел. Частное целых чисел. Распределительный закон. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси.

Основная цель – научить учащихся работать со знаками, так как арифметические действия над их модулями – натуральными числами – уже хорошо усвоены.

#### Рациональные числа

Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения. Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.

Основная цель – добиться осознанного владения школьниками арифметических действий над рациональными числами.

#### Десятичные дроби

Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение положительных десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби. Умножение положительных десятичных дробей. Деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.

Основная цель – научить учащихся действиям с десятичными дробями и приближёнными вычислениями.

Обыкновенные и десятичные дроби

Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Бесконечные периодические десятичные дроби. Непериодические бесконечные периодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики.

Основная цель – ввести действительные числа

### **Комплексная система оценивания учебных достижений по математике обучающихся 5-6 классов.**

Комплексная система оценивания позволяет: сравнивать собственные прошлые достижения с настоящими; быть мотивирующим инструментом в поддержке учебной деятельности; способствовать самооценке; развивать самопознание и самосовершенствование личности. Говоря о системе оценивания учебных достижений учащихся 5-6 классов необходимо обратить внимание на то, что система оценивания остается такой же, как и в начальной школе: используются те же дифференцированные принципы. Однако ФГОС основного общего образования предъявляет особые требования к комплексной системе оценивания учебных и внеурочных достижений: это оценивание проектной деятельности обучающихся при переходе из одного класса в другой.

#### **1. Виды деятельности обучающихся 5 классов на уроках математики**

##### **1. Устная деятельность:**

- формулирование правил, формул;
- устные ответы;
- проектная деятельность.

##### **1. Письменная деятельность:**

- математический диктант;
- самостоятельная, проверочная работа;
- тесты;
- контрольная работа.

#### **2. Комплексная система оценивания учебных достижений**

##### **1. Оценка устной деятельности.**

##### **Формулирование правил, формул:**

**Метапредметные достижения:** если ученик самостоятельно приводит примеры использования данного правила на практике, умело применяет его в нестандартных условиях, владеет математическими рассуждениями, может привести пример по данному правилу, опираясь на учебник.

**Отметка «5»:**

- правильная формулировка правила по математике.

**Отметка «4»**

- ученик знает правила, умеет применять их, но допускает негрубые ошибки.

**Отметка «3»**

- ученик слабо знает правила, затрудняется их применять, допускает негрубые ошибки.

**Отметка «2»**

- ученик не знает правила, не умеет их применять, допускает грубые ошибки.

**Отметка «1»**

- ученик не знает правила, не умеет их применять.

**Устные ответы****Отметка «5»**

- полно раскрыто содержание материала в объёме, предусмотренном программой учебника;
- материал изложен грамотным языком, в определённой логической последовательности, с точным использованием математической терминологией и символикой;
- правильно выполнены рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- обучающийся отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
- обучающийся показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений.

**Отметка «4»**

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в ответах допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание;
- допущены один - два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.
- обучающийся показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания, но допустил один - два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений, опираясь на учебник.

**Отметка «3»**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятия, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания,
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «1»**

- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемой теме.
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания,
- выявлена несформированность основных умений и навыков.

**Проектная деятельность****Отметка «5»**

- умение определять проблемы в области данного предмета, правильно использовать знания для глубокого отражения содержания проекта.
- умение формулировать цель, гипотезу, проектировать этапы деятельности, анализировать результат;
- проектная деятельность завершается грамотным проектом, полностью отражающим тему и цель проекта и успешной его защитой.

**Отметка «4»**

- умение определять проблемы в области данного предмета, правильно использовать знания для отражения содержания проекта, но при этом допущены неточности в содержании.
- проектная деятельность завершается в основном грамотным проектом, отражающим тему и цель проекта и достаточно хорошей его защитой.

**Отметка «3»**

- ученик определяет проблемы в области данного предмета при помощи учителя, слабо использует знания для отражения содержания проекта, допускает ошибки в содержании.
- проектная деятельность завершается проектом, слабо отражающим тему и цель проекта и сложностью в его защите.

**Отметка «2»**

- ученик не определяет проблемы в области данного предмета, не использует знания для отражения содержания проекта, допускает грубые ошибки.
- проектная деятельность завершается проектом, не отражающим тему и цель проекта и невозможностью его защиты.

**Отметка «1»**

- ученик не видит и не понимает проблем в области данного предмета, не использует знания для отражения содержания проекта, допускает грубые ошибки.
- результаты проектной деятельности отсутствуют.

**2. Оценка письменной деятельности**

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных работ по математике. Они обеспечивают единство требований к обучающимся со стороны всех учителей образовательного учреждения, сравнимость результатов обучения в разных классах. Применяя эти нормы, учитель должен индивидуально подходить к оценке каждой письменной работы обучающегося, обращать

внимание на качество работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Самостоятельные и проверочные работы могут состоять:

- только из примеров;
- только из задач;
- из задач и примеров.

Содержание и объем материала, включаемого в контрольные письменные работы, определяются требованиями, установленными программой. Контрольные работы по математике проводятся только по ключевым разделам и темам учебного предмета. Контрольные работы, которые имеют целью проверку учебных достижений обучающихся по целому разделу программы, а также по материалу, изученному за четверть или за год, должны состоять из задач и примеров.

Оценивание письменной работы определяется с учетом, прежде всего ее общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности выполнения, а также числа ошибок и недочетов и качества оформления работы.

Ошибка, *повторяющаяся* в одной работе несколько раз, рассматривается как *одна ошибка*.

За *орфографические ошибки*, допущенные учениками, отметка не снижается; Однако ошибки в написании *математических терминов*, уже встречавшихся учащимся, должны учитываться как недочеты в работе.

При оценивании письменных работ по математике следует различать грубые ошибки, негрубые ошибки и недочеты.

Грубыми в 5 классах считаются ошибки, связанные с вопросами, включенными в «Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования» ФГОС начального общего образования, а также показывающие, что обучающийся не усвоил вопросы изученных новых тем, отнесенных ФГОС основного общего образования к числу обязательных для усвоения всеми обучающимися.

К *грубым* относятся *ошибки* в вычислениях, свидетельствующие о незнании таблицы сложения или таблицы умножения; связанные с незнанием алгоритма письменного сложения и вычитания, умножения и деления на одно- или двузначное число и т.п. Ошибки, свидетельствующие о незнании основных формул, правил и явном неумении их применять, о незнании приемов решения задач, аналогичных ранее изученным.

*Недочетами и негрубыми ошибками* являются ошибки, связанные с недостаточно полным усвоением текущего учебного материала, не вполне точно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи, отдельные погрешности в формулировке ответа в задаче, неточности при выполнении геометрических построений, нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей и схем; неполное сокращение дробей или членов отношения, обращение смешанных в неправильную дробь при сложении и вычитании, пропуск наименований, пропуск чисел в промежуточных записях, перестановка цифр при записи чисел, ошибки, допущенные при переписывании.

*Граница между ошибками и недочетами* является в некоторой степени условной. В одно время при одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах она может рассматриваться как недочет.

### **2.2.1. Объем письменных работ:**

***Объем самостоятельных, проверочных и контрольных работ:***

Возрастная категория учащихся	I, II полугодие
5 класс	Не более 9 заданий
6 класс	Не более 10 заданий

**Объем тестов:**

	I полугодие	II полугодие
5 класс	не более 15 заданий	не более 15 заданий
6 класс	не более 20 заданий	не более 20 заданий

**Объем контрольного математического диктанта:**

5 класс – 10 заданий

6 класс - 12 заданий

Каждый математический диктант не должен иметь задания на не изученные к данному моменту темы. Нецелесообразно включать в диктанты задания, которые находятся на стадии изучения.

**Временные рамки написания письменных работ по математике:**

Виды письменных работ	5 класс	6 класс
Самостоятельная работа	25 мин	25 мин
Проверочная работа	30 мин	30 мин
Контрольная работа	45 мин	45 мин

**2.2.2. Критерии оценивания письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований.**

**Метапредметные достижения:** ученик должен демонстрировать овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений, умениями моделировать реальные ситуации на математическом языке.

**Отметка «5»**

-безукоризненное выполнение письменной работы:

- решение всех примеров верное;
- все действия и преобразования выполнены правильно;
- все записи хода решения расположены последовательно;
- сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется;

**Примечание:** отметка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочетов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

**Отметка «4»**

-хорошее выполнение письменной работы:

- решение всех примеров верное,
  - все действия и преобразования выполнены правильно;
  - все записи хода решения расположены последовательно;
- но при этом допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета;

**Отметка «3»**

- все действия и преобразования выполнены правильно;
- все записи хода решения расположены последовательно, но
- в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;
- при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырех негрубых ошибок;
- если неверно выполнено не более половины объема всей работы.

**Отметка «2»**

- правильно выполнено менее половины всех заданий,
- при выполнении действий и преобразований допущено две и более грубых ошибок.

**Отметка «1»**

ученик совсем не выполнил работу.

**2.2.3. Критерии оценивания письменной работы на решение текстовых задач. Метапредметные достижения:** ученик должен демонстрировать практические умения использовать функциональные представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

**Отметка «5»**

- задача решена правильно;

- ход решения задачи верен,
- все действия и преобразования выполнены верно и рационально;
- в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки;
- в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения;
- записи правильны, расположены последовательно;
- дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
- сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

*Примечание:* отметка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие недочета, если ученик дал оригинальное решение задачи, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

#### **Отметка «4»**

- ход решения задачи верен,
- все действия и преобразования выполнены верно и рационально;
- в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки;
- в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения;
- записи правильны, расположены последовательно;
- дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
- сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется, но при правильном ходе решения задачи допущена одна грубая ошибка.

#### **Отметка «3»**

- ход решения задачи верен,
- все действия и преобразования выполнены верно и рационально;
- в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки;
- в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения;
- записи правильны, расположены последовательно;
- дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
- сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется, но допущены:
- две-три грубые ошибки и не более 2-3 негрубых.

*Примечание:* отметка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объема всей работы.

#### **Отметка «2»**

- ход решения задачи не верен,
- действия и преобразования выполнены нерационально;
- в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны неточные и неправильные формулировки;
- в задаче, решаемой с помощью уравнения, не даны необходимые пояснения;
- записи или неправильны, или не расположены последовательно;
- не дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
- не сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется,
- допущено более 3-х грубых ошибок и более 3-х негрубых.

#### **Отметка «1»**

ученик не выполнил ни одного задания работы.

### **2.2.4. Критерии оценивания контрольной (комбинированной) работы по математике**

*Метапредметные достижения:* в случае усвоения материала

- ученик демонстрирует овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений, умениями моделировать реальные ситуации на математическом языке.
- ученик демонстрирует практические умения использовать функциональные представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок.

#### **Отметка «5»**

-безукоризненное выполнение письменной работы:

- решение всех примеров верное;
- все действия и преобразования выполнены верно и рационально;
- все записи хода решения расположены последовательно;
- сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется;
- ход решения задачи верен,
- в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки;
- в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения;
- записи правильны, расположены последовательно;
- дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
- сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.
- математические ошибки отсутствуют (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Примечание:* отметка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие недочета, если ученик дал оригинальное решение задачи, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

#### **Отметка «4»**

-хорошее выполнение письменной работы:

- все действия и преобразования выполнены верно и рационально;
- все записи хода решения расположены последовательно;
- в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки;
- в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения;
- записи правильны, расположены последовательно;
- дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
- сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется, но допущены:
- одна грубая ошибка при вычислении или одна-две негрубые ошибки, при этом работа в целом решена и оформлена абсолютно верно.

#### **Отметка «3»**

- большинство действий и преобразований выполнено верно и рационально;
- в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки;
- в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения;
- записи правильны, расположены последовательно;
- дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
- сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется;
- допущены 2-3 грубые ошибки или 3-4 негрубые ошибки.

*Примечание:* отметка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объема всей работы.

#### **Отметка «2»**

- ход решения задачи не верен,
- действия и преобразования выполнены нерационально;
- в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны неточные и неправильные формулировки;
- в задаче, решаемой с помощью уравнения, не даны необходимые пояснения;
- записи или неправильны, или не расположены последовательно;
- не дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
- не сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется,
- допущено более 3 грубых ошибок.

#### **Отметка «1»**

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

#### **2.2.5. Критерии оценивания контрольного математического диктанта**

**Метапредметные достижения:** ученик демонстрирует прекрасную память, устойчивое внимание, умение проводить классификации, логические обоснования.

**Отметка «5»:** безошибочное выполнение работы.

**Отметка «4»:** при выполнении заданий допущено 1 -2 ошибки.

**Отметка «3»:** при выполнении заданий допущено 3 ошибки.

**Отметка «2»:** при выполнении заданий допущено 4- 5 ошибок.

**Отметка «1»:** при выполнении заданий допущено более 5 ошибок.

#### **2.2.6. Оценка тестов.**

Тестовая форма проверки учебных достижений обучающегося позволяет существенно увеличить объем контролируемого материала по сравнению с традиционной контрольной работой и тем самым создает предпосылки для повышения информативности и объективности результатов, эффективности проведения уроков математики, дает возможность обучающему провести самоконтроль знаний.

**Метапредметные достижения:** ученик демонстрирует умения отбирать и систематизировать содержание образования, обобщать и синтезировать знания, проявляет способность проектировать свою деятельность.

**Отметка «5»:** выполнено 100% - 90% заданий, без исправлений.

**Отметка «4»:** выполнено 89% - 60% заданий.

**Отметка «3»:** выполнено 59% - 35% заданий.

**Отметка «2»:** выполнено менее 35% заданий.

**Отметка «1»:** выполнено менее 20% заданий.

#### **2.2.7. Оценка текущих письменных работ**

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами отметок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ обучающимися.

*Письменные работы*, выполненные в классе с предварительным разбором под руководством учителя, оцениваются более строго.

*Домашние письменные работы* оцениваются так же, как классные работы обучающего характера.

#### **2.2.8. Промежуточная (отметка за четверть) и итоговая (за год) аттестация**

В соответствии с особенностями математики как учебного предмета отметки за письменные работы и отметки за устные ответы оцениваются в соответствии с данным положением. При выставлении промежуточных и итоговых отметок приоритетными считаются отметки за письменные работы. Отметки за устные ответы учитываются при возникновении спорных ситуаций. Учитель должен учитывать фактический уровень учебных достижений обучающегося и при их оценивании должен действовать в интересах учащихся.

*Итоговая отметка за год* выставляется на основании отметок за четверти, но также с обязательным учетом фактического уровня учебных достижений обучающегося на конец учебного года.

### **Планируемые результаты изучения курса математики в 6 классе**

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 натуральные числа и обыкновенные дроби;
- 5) выполнять вычисления с натуральными числами и обыкновенными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) выполнять несложные практические расчёты.

Ученик получит возможность:

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

Действительные числа

Ученик научится:

- использовать начальные представления о множестве натуральных чисел;

Ученик получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах; о роли вычислений в человеческой практике;

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;
- 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.

## Учебно-тематический план

Количество часов по плану: всего - 170 ч;

в неделю - 5 ч;

контрольные работы - 9 ч.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Формы контроля
1	Вводное повторение	1	Диагностическая работа Контрольная работа №1 по теме «Отношения и пропорции»
2	Отношения, пропорции, проценты	26	Контрольная работа № 2 по теме «Проценты» Контрольная работа №3 по теме «Действия с целыми числами»
3	Целые числа	34	Контрольная работа № 4 по теме «Закон
4	Рациональные числа	38	

сложения и вычитания»

5	Десятичные дроби	34	Контрольная работа №5 по теме «Уравнения» Контрольная работа № 6 по теме «Действия десятичными дробями»
6	Обыкновенные десятичные дроби	и 24	Контрольная работа №7 «Дроби и проценты» Контрольная работа № 8 по тем «Обыкновенные и десятичные дроби»
7	Повторение	14	Итоговая контрольная работа №9
	Итого	170 ч	

#### Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения

##### УМК:

1. Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин].- М.: Просвещение, 2017.
2. Математика: Дидакт. материалы для 6 кл./ М.К.Потапов, А.В.Шевкин. – М.: Просвещение, 2017.

##### Учебно-методические пособия

1. Математика 6 класс: тематические тесты/ П. В. Чулков, Е. Ф. Шершнев, О .Ф Зарапина - М.: Просвещение, 2011.
2. Математика 5-6 класс: книга для учителя/ М. К. Потапов , А. В .Шевкин – М.: Просвещение, 2011.
3. Задачи на смекалку 5-6 классы: И. Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/- М.: Просвещение, 2013

##### Технические средства обучения:

1. Компьютер (ноутбук) учителя

##### Учебно-практическое оборудование:

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления
2. Комплект чертежных инструментов (классных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

### 3. Модели планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

#### Список литературы:

1. Математика. 6 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. - М.: Просвещение, 2016.
2. Математика. 6 класс: дидактические материалы / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. - М.: Просвещение, 2016.
3. Математика. 5-6 классы: кн. для учителя / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. - М.: Просвещение, 2010.
4. Шарыгин, И. Ф. Задачи на смекалку. 5-6 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. - М.: Просвещение, 2010.

#### Дополнительная литература:

7. Клименченко, Д. В. Задачи по математике для любознательных: книга для 5-6 классов средней школы / Д. В. Клименченко. - М.: Просвещение, 1992.
8. Арутюнян, Е. Б. Математические диктанты для 5-9 классов / Е. Б. Арутюнян. - М.: Просвещение, 2007.

### Календарно-тематическое планирование

Коли ч.час.	Тема урока	Планируемые результаты	Дата	
			план	Факт
1	2	3	4	5
1 четверть				
		Отношения, пропорции, проценты (26 часов)		
2	Отношение чисел и величин	Читать и записывать отношения чисел и величин. Объяснять, что показывает отношение. Приводить примеры использования на практике, решать задачи, используя отношения.		
2	Масштаб	Определять расстояние на местности с помощью карты, понимать, что показывает масштаб, чертить план объекта, по плану определять масштаб, самостоятельно контролируют своё время		

		и управляют им, учитывают разные мнения и интересы и обосновывают		
3	Деление числа в заданном отношении	Читать и записывать отношения чисел и величин, объяснять, что показывает отношение, приводить примеры использования на практике, решать задачи, используя отношения.  Рассуждают, самостоятельно контролируют своё время и управляют им, оказывают в сотрудничестве необходимую взаимопомощь		
3	Пропорции	Читать и записывать пропорции, давать определение пропорции, распознавать крайние и средние члены пропорции. формулировать основное свойство пропорции, проверять, верна ли пропорция, находить неизвестный член пропорции, применять полученные знания при решении уравнений и задач.		
1	Входная контрольная работа	Применяют полученные знания при решении задач различного вида		
3	Прямая и обратная пропорциональность	Распознавать прямую и обратную пропорциональность, приводить примеры, применять полученные знания при решении задач.		
1	Контрольная работа №1 по теме «Отношения, пропорции»	Применяют полученные знания при решении задач различного вида, самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
3	Понятие о проценте	Читать и записывать проценты, давать определение процента, записывать проценты в виде обыкновенной дроби и наоборот, находить процент от величины, величину по его проценту, решать задачи на проценты, с помощью пропорций, самостоятельно контролируют своё время и управляют им, учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственную позицию.		
3	Задачи на проценты			
2	Круговые диаграммы	Извлекать информацию из диаграмм, выполнять вычисления по данным диаграмм, сравнивать величины, находить		

		наибольшее и наименьшее значения по диаграммам, организовывать информацию		
2	Занимательные задачи	Комбинируют известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач, выделяют характерные причинно-следственные связи, самостоятельно контролируют своё время и управляют им, делают умозаключения и выводы на основе аргументации.		
1	Контрольная работа № 2 по теме «Проценты»	Применяют полученные знания при решении задач различного вида, самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
Целые числа (34 ч)				
2	Отрицательные целые числа	Распознавать положительные и отрицательные числа, приводить примеры использования отрицательных и положительных чисел в окружающем мире. Изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой.		
2	Противоположное число. Модуль числа	Распознавать противоположные числа, называть числа, противоположные данным, изображать на координатной прямой противоположные числа, сравнивать расстояние от начала отсчета на координатной прямой до каждого из пары противоположных чисел. Определять с помощью координатной прямой модуль числа, записывать модуль числа, вычислять модуль числа		
2	Сравнение целых чисел	Формулировать правила сравнения чисел с помощью координатной прямой и с помощью модулей чисел, выяснять какое число больше – положительное или отрицательное, какое из двух отрицательных чисел считается большим, меньшим, сравнивать числа и записывать результат в виде неравенства.		
5	Сложение целых чисел	Формулировать, что значит к одному числу прибавить другое, правило сложения отрицательных чисел, правило		

		сложения чисел с разными знаками, выполнять устные вычисления, чему равна		
2	Законы сложения целых чисел	сумма противоположных чисел, решать. Формулировать свойства сложения. Выполнять устно сложение двузначных чисел, выполнять сложение многозначных чисел, использовать переместительный и сочетательный законы. Рассуждают, самостоятельно контролируют своё время и управляют им, оказывают в сотрудничестве необходимую взаимопомощь		
3	Разность целых чисел	Формулировать правило вычитания чисел, называть число противоположное вычитаемому, представлять разность чисел в виде суммы. Решать уравнения с применением правил сложения и вычитания чисел		
2 четверть				
1	Разность целых чисел	Формулировать правило вычитания чисел. Решать уравнения с применением правил сложения и вычитания чисел		
3	Произведение целых чисел	Формулировать и применять правило умножения двух чисел с разными знаками, правило умножения двух отрицательных чисел, читать произведение, в которые входят отрицательные числа, находить значение произведения.		
3	Частное целых чисел	Формулировать и применять правило деления отрицательного числа на отрицательное, правило деления чисел с разными знаками, читать частное, в которое входят отрицательные числа, выполнять деление чисел, находить неизвестный член пропорции, решать уравнения.		
2	Распределительный закон	Формулировать распределительный закон умножения, уметь упрощать выражения, объяснять как выполнено упрощение.		
2	Раскрытие скобок и заключение в скобки	Формулировать правила раскрытия скобок. Применять правило раскрытия скобок при упрощении выражений,		

		решении уравнений, делают		
2	Действия с суммами нескольких слагаемых	умозаключения и выводы на основе формулировки определения подобных слагаемых. Правила раскрытия скобок, выполнять устные вычисления, решать уравнения и текстовые задачи арифметическим способом.		
2	Представление целых чисел на координатной оси	Формулировать правило нахождения длины отрезка на координатной прямой, иллюстрировать с помощью координатной прямой сложение и вычитание отрицательных чисел, находить длину отрезка на координатной прямой.		
1	Контрольная работа №3 по теме «Действия с целыми числами»	Применяют полученные знания при решении задач различного вида, самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
2	Занимательные задачи	Комбинируют известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач, выделяют характерные причинно-следственные связи		
Рациональные числа (38 ч)				
2	Отрицательные дроби	Формулировать какая дробь называется отрицательной. Что такое модуль дроби. сравнивать дроби. находить модуль дроби.		
2	Рациональные числа	Формулировать определение рационального числа или дроби, основного свойства дроби. приводить дробь к новому знаменателю, сокращать дроби.		
3	Сравнение рациональных чисел	Формулировать правила сравнения рациональных чисел и уметь их применять при решении задач, самостоятельно контролируют своё время и управляют им, учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственную позицию.		
5	Сложение и вычитание дробей	Формулировать правила сложения и вычитания дробей и применять их на практике, делают умозаключения и выводы на основе аргументации.		
4	Умножение и деление	Формулировать правило. Как умножить и		

	дробей	разделить дробь на целое число, какие числа называются взаимнообратными, как разделить одну дробь на другую. Применять на практике.		
3 четверть				
2	Законы сложения и умножения	Формулировать и записывать законы сложения и умножения рациональных чисел, применять их.		
1	Контрольная работа № 4 по теме «Законы сложения и вычитания»	Применяют полученные знания при решении задач различного вида, самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
5	Смешанные дроби произвольного знака	Находить значение выражений со смешанными дробями произвольного знака.		
3	Изображение рациональных чисел на координатной оси	Формулировать правило нахождения длины отрезка на координатной прямой. Уметь изображать рациональные числа на координатной прямой, находить длину отрезка на координатной прямой, самостоятельно контролируют своё время и управляют им, учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственную позицию.		
4	Уравнения	Формулировать определение уравнения, корня уравнения, линейного уравнения, правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую, правило умножения обеих частей уравнения на одно и то же число, не равное нулю. Применять изученные правила при решении уравнений.		
4	Решение задач с помощью уравнений	Формулировать определение уравнения, корня уравнения, линейного уравнения, правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую, правило умножения обеих частей уравнения на одно и то же число, не равное нулю. Применять изученные правила при решении уравнений, задач с помощью уравнений, делают умозаключения и		

1	Контрольная работа №5 по теме «Уравнения»	выводы на основе аргументации. Применяют полученные знания при решении задач различного вида, самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
2	Занимательные задачи	Комбинируют известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач, выделяют характерные причинно-следственные связи, самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
Десятичные дроби (34 ч)				
2	Понятие положительной десятичной дроби	Записывают дроби, знаменатель которых единица с несколькими нулями в виде десятичных. Записывать десятичные дроби в виде обыкновенных.		
2	Сравнение положительных десятичных дробей	Формулировать правило сравнения десятичных дробей, сравнивать дроби.		
4	Сложение и вычитание десятичных дробей	Формулировать правила сложения и вычитания десятичных дробей, складывать и вычитать десятичные дроби, самостоятельно контролируют своё время и управляют им, учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственную позицию.		
2	Перенос запятой в положительной десятичной дроби	Формулировать правило умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д., умножать и делить по правилам.		
4	Умножение положительных десятичных дробей	Формулировать правило умножения десятичных дробей на десятичную дробь, умножать десятичную дробь на десятичную, проверять правильность полученного ответа, делают умозаключения и выводы на основе аргументации.		
4	Деление положительных десятичных дробей	Формулировать правило деления десятичных дробей на десятичную дробь, делить десятичную дробь на десятичную, проверять правильность полученного ответа, самостоятельно контролируют своё время и управляют им, учитывают разные		

1	Контрольная работа № 6 по теме «Действия с десятичными дробями»	мнения и интересы и обосновывают Применяют полученные знания при решении задач различного вида, самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
4	Десятичные дроби и проценты	Решают несложные задачи двух типов на нахождение процентов данного числа и числа по его процентам.		
2	Десятичные дроби любого знака	Выполняют действия с десятичной дробью любого знака		
4 четверть				
3	Приближение десятичных дробей	Распознавать знак приближенного равенства. Уметь его использовать при записи, делают умозаключения и выводы на основе аргументации.		
3	Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел	Формулировать правила округления, вычисления приближенно суммы, разности, произведения, частного двух чисел, самостоятельно контролируют своё время и управляют им, учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственную позицию		
1	Контрольная работа №7 «Дроби и проценты»	Применяют полученные знания при решении задач различного вида, самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
2	Занимательные задачи	Комбинируют известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач, выделяют характерные причинно-следственные связи, самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
Обыкновенные и десятичные дроби (24 ч)				
2	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	Формулировать какие дроби называют конечными, правило разложения дроби в конечную десятичную дробь.		
2	Бесконечные периодические десятичные дроби	Формулировать какие дроби не разлагаются в конечную десятичную дробь, какие называются бесконечными		

		периодическими десятичными дробями, делают умозаключения и выводы на основании формулировки определения		
2	Непериодические бесконечные периодические десятичные дроби	Формулировать определение иррационального и действительного чисел, распознавать иррациональные и действительные числа.		
3	Длина отрезка	Формулировать и записывать правило нахождения длины отрезка на координатной прямой, находить длину отрезка на координатной прямой, самостоятельно контролируют своё время и управляют им, учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственную позицию.		
3	Длина окружности. Площадь круга	Иметь представление о длине окружности и площади круга, понимать, что длина окружности прямо пропорциональна длине ее диаметра, записывать формулы, делать умозаключения и выводы на основе аргументации.		
3	Координатная ось	Формулировать определение координатной прямой, определять координату точек на прямой, строить на прямой точки с заданными координатами.		
3	Декартова система координат на плоскости	Формулировать определение системы координат, начала координат, координатной плоскости, названия координат точки, координатных прямых, строить координатную плоскость, определять координаты точек на плоскости, отмечать точку по заданным координатам.		
3	Столбчатые диаграммы и графики	Различать столбчатые и круговые диаграммы. Формулировать, что называют графиком и для чего используют графики, строить столбчатые диаграммы по условию текстовой задачи, определять по графику значение одной величины по заданному значению другой, анализировать изменение одной величины в зависимости от другой.		
1	Контрольная работа № 8 по теме «Обыкновенные	Применяют полученные знания при решении задач различного вида,		

	и десятичные дроби»	самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
2	Занимательные задачи	Комбинируют известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач, выделяют характерные причинно-следственные связи, , делают умозаключения и выводы на основе аргументации.		
Повторение (14 ч)				
2	Прямая и обратная пропорциональность	Распознавать прямую и обратную пропорциональность, приводить примеры, применять полученные знания при решении задач.		
3	Действия с положительными десятичными дробями	Выполнять действия с положительными десятичными дробями		
2	Задачи на проценты	Решать задачи на проценты, с помощью пропорций.		
3	Десятичные дроби любого знака	Формулировать правила округления, вычисления приближенно суммы, разности, произведения, частного двух чисел.		
1	Контрольная работа № 9 (итоговая)	Применяют полученные знания при решении задач различного вида, самостоятельно контролируют своё время и управляют им.		
1	Анализ контрольной работы. Подведение итогов за год			
2	Резерв учебного времени			