

«Рассмотрено»

Руководитель МО

И. В. Сингина /

Протокол № 1 от  
«28» авг 2017г.

«Согласовано»

Заместитель директора МАОУ

«Лицей №121 имени Героя Советского  
Союза

С.А. Ахтямова» Советского района г.  
Казани

Л.Ш.Серазутдинова /  
«28» августа 2017г.

«Утверждено»

Директор МАОУ

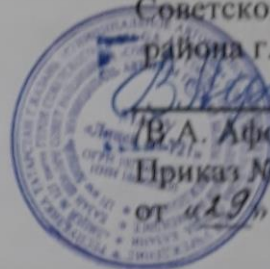
«Лицей №121 имени  
Героя Советского Союза  
С.А. Ахтямова»

Советского  
района г. Казани

В.А. Афонская /

Приказ № 444

от «29» августа 2017 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

Муниципального автономного общеобразовательного учреждения  
«Лицей №121 имени Героя Советского Союза С.А. Ахтямова» Советского  
района г. Казани

учителя Валиулловой И.Э., I квалификационная категория  
по математике в 5Д, 5Е классах

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета

Протокол № 16  
от «29» августа 2017г.

2017-2018 учебный год

## **Паспорт рабочей программы по математике**

Классы 5Е, Д

Учитель Валиуллова И.Э.

Количество часов:

Всего: 204; в неделю 6 часов

Плановых контрольных уроков: 15

Планирование составлено на основе Рабочей программы линии УМК «Математика–Сферы» (5-6 классы), разработанной на базе Федерального государственного стандарта общего образования

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа линии УМК «Математика – Сферы» (5-6 классы) разработана на базе Федерального государственного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания образования, Примерной программы основного общего образования. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, и коммуникативных качеств личности.

Эта программа является основой для организации работы учителя, ведущего преподавание по указанному учебно-методическому комплексу. В ней цели и требования к результатам обучения математике в основной школе конкретизированы применительно к этапу 5-6 классов. Программа задаёт содержание и структуру курса, последовательность учебных тем в учебниках линии «Сферы». В ней также приводится характеристика видов учебной и познавательной деятельности, которые служат достижению поставленных целей и обеспечиваются УМК «Сферы».

# **I. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

## **1.1. Вклад математики в достижение целей основного общего образования**

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Всё больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями, как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства-

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, отличиях математического метода от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих

открытий, именами людей, творивших науку, входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

### **1.2. Место математики в учебном плане основной школы**

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа – 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах – два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Курс 5-6 классов, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

На изучение математики в 5 классе отводится 6 часов в неделю, что составляет 204 часов в год.

### **1.3. Общая характеристика курса математики 5-6 классов**

В Федеральном государственном образовательном стандарте и Примерной программе основного общего образования сформулированы цели обучения математике в основной школе и требования к результатам освоения содержания курса. Эти целевые установки носят общий характер и задают направленность обучения математике в основной школе в целом. В данной рабочей программе они конкретизированы применительно к этапу 5-6 классов с учетом возрастных возможностей учащихся. В качестве приоритетных выдвигаются следующие цели:

- ☐ подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;

- ☐ развитие познавательной активности; формирование мыслительных операций, являющихся основой интеллектуальной деятельности; развитие логического мышления, алгоритмического мышления; формирование умения точно выразить мысль;

- ☐ развитие интереса к математике, математических способностей;

- ☐ формирование знаний и умений, необходимых для изучения курсов математики 7-9 классов, смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

В данной рабочей программе курс 5-6 классов линии УМК «Сферы» представлен как арифметико-геометрический с включением элементов алгебры. Кроме того, к нему отнесено начало изучения вероятностно-статистической линии, а также элементов раздела «Логика и множества», возможность чего предусмотрена Примерной программой по математике для 5-9 классов.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики и смежных предметов, способствует развитию логического мышления учащихся, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. При изучении

арифметики формирование теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, которая актуальна и при наличии вычислительной техники, в частности, с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел. Параллельно на доступном для учащихся данного возраста уровне в курсе представлена научная идея – расширение понятия числа.

В задачи изучения раздела «Геометрия» входит развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Этот этап изучения геометрии осуществляется в 5-6 классах на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводится опыту, эксперименту. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами и базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приёмами построения, открывают их свойства, применяют эти свойства при решении задач конструктивного и вычислительного характера.

Изучение раздела «Алгебра» в основной школе предполагает, прежде всего, овладение формальным аппаратом буквенного исчисления. Это материал более высокого, нежели арифметика уровня абстракции. Его изучение решает целый ряд задач методологического, мировоззренческого, личностного характера, но в то же время требует определенного уровня интеллектуального развития. Поэтому в курсе 5-6 классов представлены только начальные, базовые алгебраические понятия, и он играет роль своего рода мостика между арифметикой и алгеброй, назначение которого можно образно описать так: от чисел к буквам.

Изучение раздела «Вероятность и статистика» вносит существенный вклад в осознание учащимися прикладного и практического значения математики. В задачи его изучения входит формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, оценивать вероятность наступления события. Основное содержание этого раздела отнесено к 7-9 классам. Для курса 5-6 классов выделены следующие вопросы: формирование умений работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм, первоначальных знаний о приёмах сбора и представления информации, первое знакомство с комбинаторикой, решение комбинаторных задач. Введение в курс элементарных теоретико-множественных понятий и соответствующей символики способствует обогащению математического языка школьников, формированию умения точно и сжато формулировать математические предложения, помогает обобщению и систематизации знаний.

В содержание основного общего образования, предусмотренного Примерными программами по математике для 5-9 классов, включён также раздел «Математика в историческом развитии». Его элементы представлены и в содержании курса 5-6 классов. Назначение этого материала состоит в создании гуманитарного, культурно-исторического фона при рассмотрении проблематики основного содержания

#### **1.4. Цель обучения**

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

### 1.5. Задачи обучения

- Приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенции (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

### Учебно-тематический план

Наименование раздела	Кол. часов	Кол. контрольных работ
Повторение	10	1
Линии	9	1
Натуральные числа	12	1
Действия с натуральными числами	22	1
Использование свойств действий при вычислениях	8	1
Углы и многоугольники	9	1
Делимость чисел	18	1
Треугольники и четырехугольники	10	1
Дроби	18	1
Действия с дробями	30	1
Многогранники	9	1
Таблицы и диаграммы	9	1
Понятие десятичной дроби	15	1
Действия с десятичными дробями	18	1
Повторение	7	1
Всего	204	15

### 1.6. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5-6 КЛАССОВ

#### Арифметика

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом.

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

Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

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

Проценты; нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение; выражение отношения в процентах.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество

$m$  рациональных чисел; рациональное число как отношение,

где  $m$  – целое число,  $n$  – натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Координатная прямая; изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Приближённое значение величины. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Элементы алгебры**

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении.

Уравнение; корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Примеры решения текстовых задач с помощью уравнений.

Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости.

### **Описательная статистика. Комбинаторика**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники.

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.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. 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. **Логика и множества**

Множество, элемент множества. Задание множества перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Пример и контрпример.

**Данную рабочую программу реализуют следующие учебники:**

- Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Е.А. Бунимович и др.
- Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Е.А. Бунимович и др.

В основу серии УМК «Сферы» положена идея организации учебно-воспитательного процесса в информационно-образовательной среде, которая представляет собой систему взаимосвязанных компонентов учебно-методического комплекта на бумажных и электронных носителях.

УМК по каждому классу включает:

учебник, содержащий как основной теоретический материал, так и представительную систему упражнений, задающую парадигму практической составляющей курса;

электронное приложение, включающее всю систему текстов и заданий учебника, а также дополнительную интерактивную конструкторскую среду, создающую принципиально новые возможности при изучении математики, как школьного предмета, недоступные без использования современных компьютерных технологий.

тетрадь-тренажёр, предназначенную для целенаправленного формирования познавательной учебной деятельности;

задачник, содержащий набор задач и упражнений, как базового, так и повышенного уровней, для организации дифференцированной работы с учащимися;



тетрадь-экзаменатор, содержащую материалы для тематического и итогового контроля знаний учащихся;

методическое пособие, раскрывающее содержание и основные методические идеи курса и содержащее рекомендации по планированию и организации учебного процесса.

## **1.6. Тематическое содержание курса математики для 5 класса**

### **Повторение (10 часов)**

#### **Тема 1. Линии (9 часов)**

Разнообразный мир линий. Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии. Прямая, отрезок. Луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, её частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.

#### **Тема 2. Натуральные числа (12 часов)**

Как записывают и читают натуральные числа. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Комбинаторные задачи. Десятичная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

#### **Тема 3. Действия с натуральными числами (22 часов)**

Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Возведение числа в степень с натуральным показателем. Вычисление значений числовых выражений; порядок действий. Решение задач арифметическим методом. Решение задач на движение.

#### **Тема 4. Использование свойств действий при вычислениях (8 часов)**

Свойства сложения и умножения. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; преобразование сумм и произведений. Распределительное свойство умножения относительно сложения; вынесение общего множителя за скобки. Примеры рациональных вычислений. Решение задач арифметическим способом. Решение задач повышенной сложности на части, на уравнивание, на составление уравнений.

#### **Тема 5. Углы и многоугольники (9 часов)**

Как обозначают и сравнивают углы. Прямой, острый, тупой углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Ломаные и многоугольники. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника. Решение геометрических задач.

#### **Тема 6. Делимость чисел (18 часов)**

Деление с остатком. Делители и кратные числа; НОК и НОД. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком; разбиение чисел на классы по остаткам от деления.

#### **Тема 7. Треугольники и четырехугольники (10 часов)**

Треугольники и их виды. Прямоугольник. Квадрат. Равенство фигур. Площадь прямоугольника, единицы площади.

### **Тема 8. Дроби (18 час)**

Доли и дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Натуральные числа и дроби. Представление о дроби как способе записи части величины. Правильные и неправильные дроби. Изображение дробей точками на координатной прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Запись натурального числа в виде дроби.

### **Тема 9. Действия с дробями (30 часов)**

Сложение и вычитание дробей. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной и выделение целой части числа из неправильной дроби. Умножение и деление дробей; взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Решение задач арифметическим способом. Решение задач повышенной сложности на совместную работу, на применение действий с дробями.

### **Тема 10. Многогранники (9 часов)**

Геометрические тела и их изображение. Развертки. Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки многогранников. Нахождение объемов геометрических тел.

### **Тема 11. Таблицы и диаграммы (9 часов)**

Чтение и составление таблиц. Опрос общественного мнения. Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Простейшие приёмы сбора и представления информации.

### **Тема 12. Понятие десятичной дроби (15 часов)**

Какие дроби называют десятичными.. Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей.

### **Тема 13. Действия с десятичными дробями (18 час)**

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей.

### **Повторение (7 часов)**

## **II. Планируемые результаты изучения математики 5 класса**

### **Предметные:**

#### **Ученик научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
- выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты;
- решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий;
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений;
- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства,
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы.

#### **Ученик получит возможность:**

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач;
- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников.

### ***В результате изучения темы «Линии» обучающиеся***

#### ***должны уметь:***

- Различать виды линий;
- Проводить и обозначать прямую, луч, отрезок, ломаную;
- Строить отрезок заданной длины и находить длину отрезка;
- Распознавать окружность; проводить окружность заданного радиуса;

Переходить от одних единиц измерения длины к другим единицам, выбирать подходящие единицы измерения в зависимости от контекста задачи.

#### ***получат возможность:***

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном прикладном искусстве».

### ***В результате изучения темы «Натуральные числа» обучающиеся***

#### ***должны уметь:***

- Понимать особенности десятичной системы счисления; знать названия разрядов и классов (в том числе «миллион» и «миллиард»);
- Читать и записывать натуральные числа, используя также и сокращённые обозначения (тыс., млн, млрд); уметь представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- Приобрести опыт чтения чисел, записанных римскими цифрами, используя в качестве справочного материала таблицу значений таких цифр, как L, C, D, M; читать и записывать римскими цифрами числа в простейших, наиболее употребительных случаях (например IV, XII, XIX);

- Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, используя для записи результата знаки  $<$  и  $>$ ; читать и записывать двойные неравенства;
- Изображать натуральные числа точками на координатной прямой; понимать и уметь читать записи типа  $A(3)$ ;
- Округлять натуральные числа до указанного разряда, поясняя при этом свои действия;
- Знать термины «приближённое значение с недостатком» и «приближённое значение с избытком»;
- Приобрести первоначальный опыт решения комбинаторных задач методом перебора всех возможных вариантов.

получат возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления
- углубить и развить представления о натуральных числах
- приобрести привычку контролировать вычисления

***В результате изучения темы «Действия с натуральными числами» обучающиеся***

должны:

- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, находить значения числовых выражений, устанавливая порядок выполнения действий;
- Знать, как связаны между собой действия сложения и вычитания, умножения и деления; знать термины «слагаемое», «вычитаемое», «делимое» и пр., находить неизвестное число в равенстве на основе зависимости между компонентами действий;
- Представлять произведение нескольких равных множителей в виде степени с натуральным показателем; знать термины «степень числа», «основание степени», «показатель степени»; возводить натуральное число в натуральную степень;
- Решать несложные текстовые задачи арифметическим методом;
- Решать несложные текстовые задачи на движение двух объектов навстречу друг другу, на движение реке.

получат возможность:

- углубить и развить представления о свойствах делимости натуральных чисел
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- ощутить гармонию чисел, подметить различные числовые закономерности, провести математическое исследование.

***В результате изучения темы «Использование свойств действий при вычислениях» обучающиеся должны:***

- Знать и уметь записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения;

- В несложных случаях использовать рассмотренные свойства для преобразования числовых выражений: группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; с помощью распределительного свойства раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; выполняя преобразование выражения, записывать соответствующую цепочку равенств;

- Решать арифметическим способом несложные задачи на части и на уравнение.

получат возможность:

- Познакомиться с приемами рационализирующими вычисления и научиться использовать их;

- Приобрести навыки исследовательской работы.

***В результате изучения темы «Углы и многоугольники» обучающиеся***

*должны уметь:*

- Распознавать углы; использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, биссектриса;

- Распознавать острые, тупые, прямые, развёрнутые углы;

- Измерять величину угла с помощью транспортира и строить угол заданной величины;

- Строить биссектрису угла с помощью транспортира;

- Распознавать многоугольники; использовать терминологию, связанную с многоугольниками: вершина, сторона, угол, диагональ; применять классификацию многоугольников;

- Изображать многоугольники с заданными свойствами; разбивать многоугольник на заданные многоугольники;

- Вычислять периметр многоугольника.

получат возможность:

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Геометрия циферблата часов со стрелками», «Многоугольники в окружающем мире».

***В результате изучения темы «Делимость чисел» обучающиеся***

*должны уметь:*

- Владеть понятиями «делитель» и «кратное», понимать взаимосвязь между ними, уметь употреблять их в речи;

- Понимать обозначения НОД ( $a;b$ ) и НОК( $a;b$ ), уметь находить НОД и НОК в не сложных случаях;

- Знать определение простого числа, уметь приводить примеры простых и составных чисел, знать некоторые элементарные сведения о простых числах .

получат возможность:

- Развить представления о роли вычислений в практике;

- Приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений;

***В результате изучения темы «Треугольники и четырехугольники» обучающиеся***

должны:

- Распознавать и изображать остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники;
- Распознавать равнобедренный треугольник и использовать связанную с ним терминологию: боковые стороны, основание; распознавать равносторонний треугольник;
- Строить равнобедренный треугольник по боковым сторонам и углу между ними; понимать свойство равенства углов при основании равнобедренного треугольника;
- Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертежных инструментов;
- Понимать свойства диагоналей прямоугольника; распознавать треугольники, получаемые при разбиением прямоугольника его диагоналями;
- Распознавать, моделировать и изображать равные фигуры;
- Изображать многоугольники с заданными свойствами; разбивать многоугольник на заданные многоугольники;
- Вычислять периметр треугольника, прямоугольника, площадь прямоугольника; применять единицы измерения площади.

получат возможность:

- Научиться вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников;
- Приобрести навыки исследовательской работы.
- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Периметр и площадь школьного участка», «План школьной территории».

***В результате изучения темы «Дроби» обучающиеся***

должны уметь:

- Знать, что означают знаменатель и числитель дроби, уметь читать и записывать дроби, иллюстрировать дробь как долю целого на рисунках и чертежах;
- Находить дробь от величины, опираясь на содержательный смысл понятия дроби;
- Соотносить дроби и точки координатной прямой;
- Понимать, в чём заключается основное свойство дроби, иллюстрировать равенство дробей с помощью рисунков и чертежей, с помощью координатной прямой;
- Сокращать дроби, приводить дроби к новому знаменателю, к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать дроби;
- Записывать в виде дроби частное двух натуральных чисел, представлять натуральное число в виде дроби.

получат возможность:

- Развить и углубить знания о числе (обыкновенные дроби)

***В результате изучения темы «Действия с дробями» обучающиеся***

должны уметь:

- Знать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями;
- Владеть приёмами выделения целой части из неправильной дроби и представления смешанной дроби в виде неправильной;
- Знать и записывать с помощью букв правила умножения и деления дробей; применять правила на практике, включая случаи действий с натуральными числами и смешанными дробями;
- Владеть приёмами решения задач на нахождение части целого и целого по его части;
- Решать знакомые текстовые задачи, содержащие дробные данные.

получат возможность:

- Научиться выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.

***В результате изучения темы «Многогранники» обучающиеся***

должны:

- Распознавать цилиндр, конус, шар;
- Распознавать многогранники; использовать терминологию, связанную с многогранниками: вершина, ребро, грань; читать проекционное изображение многогранника;
- Распознавать параллелепипед, изображать его на бумаге в клетку, определять измерения; распознавать и называть пирамиду;
- Распознавать развертку куба; моделировать куб из его развертки.

получат возможность:

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Модели многогранников», «Объем классной комнаты», «Макет домика для щенка», «Многогранники в архитектуре».
- Развития пространственного воображения
- Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

***В результате изучения темы «Таблицы и диаграммы» обучающиеся***

должны уметь:

- Анализировать готовые таблицы и диаграммы, отвечать на поставленные вопросы, делать простейшие выводы из представленных данных;
- Заполнять несложные таблицы, следуя инструкции.

получат возможность:

- Получить некоторое представление о методике проведения опроса общественного мнения.

**Метапредметные:**



## Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

1. анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
2. идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
3. выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
4. ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
5. формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
6. обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

1. определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
2. обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
3. определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
4. выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
5. выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; □ составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
6. определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
7. описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
8. планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

1. определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
2. систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
3. отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
4. оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
5. находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
6. работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
7. устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
8. сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

1. определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
2. анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
3. свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
4. оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
5. обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
6. фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

1. наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
2. соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

3. принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
4. самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
5. ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

### **Познавательные УУД**

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

1. подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
2. выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
3. выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
4. объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
5. выделять явление из общего ряда других явлений;
6. определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
7. строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
8. строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
9. излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
10. самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
11. вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
12. объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
13. выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

14. делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

1. обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
2. определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
3. создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
4. строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
5. создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
6. преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
7. переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
8. строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
9. строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
10. анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

1. находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
2. ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
3. устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
4. резюмировать главную идею текста;
5. преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
6. критически оценивать содержание и форму текста.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

1. определять свое отношение к природной среде;
2. анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
3. проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
4. прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
5. распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
6. выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

1. определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
2. осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
3. формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
4. соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

1. определять возможные роли в совместной деятельности;
2. играть определенную роль в совместной деятельности;
3. принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
4. определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
5. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
6. корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

7. критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
8. предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
9. выделять общую точку зрения в дискуссии;
10. договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
11. организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
12. устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

1. определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
2. отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
3. представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
4. соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
5. высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
6. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
7. создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
8. использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
9. использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
10. делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его

### **Личностные:**

– Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей

индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### **Уровень готовности для продолжения изучения математики на базовом уровне:**

- 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;

- 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;

– воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

#### *Система оценки планируемых результатов*

Для оценки предметных учебных достижений обучающихся используется:

1. **Входной контроль** в виде диагностических административных срезов.
2. **Текущий контроль** в виде самостоятельных работ.
3. **Тематический контроль** в виде контрольных (проверочных работ).
4. **Промежуточная аттестация** проводится в виде итоговой контрольной работы по окончании изучения основного материала.

#### **Оценка устных ответов обучающихся по математике**

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- проиллюстрировал теоретические положения конкретными примерами, применил их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается *отметкой «4»*, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «3»* ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;



- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, 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.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- 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.

**Отметка «1»** не ставится.

### **Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии**

**Отметка «5»** ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1»** не ставится.

**Резерв учебного времени** используется для организации повторения в конце учебного года и выполнение проектных и исследовательских работ.

Примерные темы проектных (исследовательских) работ:

- по теме «Линии» (глава 1):

- «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном искусстве»
- по теме «Треугольники и четырехугольники» (глава 7):
- «Периметр и площадь пришкольного участка», «План школьной территории»
- по теме «Многогранники» (глава 10):
- «Модели многогранников», «Объем классной комнаты», «Многогранники в архитектуре»

## **Технологии**

- технология личностно-ориентированного обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология образовательного проекта;
- технология критического мышления;
- здоровьесберегающая технология;
- игровые технологии;
- дистанционное обучение.

## **Типы уроков:**

- Вводный урок – постановка учебной задачи
- Повторительно-обобщающий урок
- Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями
- Продуктивный урок
- Урок-практикум
- Комбинированный урок
- Урок исследования и рефлексии
- Урок проблемного изложения
- Интерактивный урок
- Урок контроля, оценки и коррекции знаний
- Урок развивающего контроля
- Урок общеметодологической направленности
- Урок развивающего контроля
- Урок открытия «нового» знания
- Урок рефлексии

Информацию о ходе усвоения учебного материала получают в процессе контроля.

## **Виды контроля:**

- Тестирование
- Самостоятельная работа
- Контрольная работа
- Проектная работа

- Паспорт темы
- Зачет
- Устный опрос
- Графический диктант
- Математический диктант
- Практическая работа
- Взаимоопрос
- Творческие задания
- Графическая работа
- Лабораторная работа
- Круговые задания

### Календарно-тематическое планирование уроков по математике в 5 классе

№п /п	Тема урока	Кол иче ство часо в	Тип урока	Формы деятельности учащихся	Вид контроля	Дата проведения		
						План	Факт	
							5Д	5Е
1	2	3	4	5	6	7	8	
Повторение (10 часов)								
1	Натуральные числа	1	Вводный урок – постановка учебной задачи	Фронтальная, работа в парах	Групповой контроль.	1 неделя		
2	Сравнение натуральных чисел	1	Повторительно- обобщающий урок	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Фронтальный опрос	1 неделя		
3	Соотношения между единицами длины	1	Повторительно- обобщающий урок	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтал ьная	ФО, Групповой, устный и письменный контроль.	1 неделя		
4	Соотношения между единицами площади	1	Повторительно- обобщающий урок	Ланкова форма	Взаимооорос	1 неделя		
5	Соотношения между единицами площади	1	Повторительно- обобщающий урок	Парная, звеньевая	Математический диктант	1 неделя		
6	Решение уравнений	1	Повторительно- обобщающий урок	Индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос	1 неделя		
7	Решение уравнений	1	Повторительно- обобщающий урок	индивидуальная	Самостоятельная работа	1 неделя		

8	Повторение за курс начальной школы	1	Повторительно-обобщающий урок	Групповая, индивидуально-групповая	Наблюдение	1 неделя		
9	Входная контрольная работа	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	индивидуальная	Контрольная работа	2 неделя		
10	Анализ контрольной работы	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Дифференцированно-групповая	Самодиагностика	2 неделя		
<b>Глава 1. Линии (9 уроков)</b>								
11	Разнообразный мир линий	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная, работа в парах	Фронтальный опрос	2 неделя		
12	Внутренняя и внешняя области	1	Комбинированный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Решение задач. С/Р обучающего характера. ИК	2 неделя		
13	Прямая. Части прямой	1	Урок исследования и рефлексии	Фронтальная, работа в парах	Проектная работа краткосрочная	2 неделя		
14	Ломаная	1	Урок-практикум	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Самостоятельная работа	2 неделя		
15	Длина линий. Единицы длины Длина ломаной, кривой	1	Комбинированный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Взаимоопрос	3 неделя		
16	Окружность	1	Урок изучения нового материала	Парная, звеньевая	Наблюдение	3 неделя		
17	Круг	1	Урок исследования и рефлексии	Групповая, индивидуально-групповая	Наблюдение	3 неделя		

18	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль №1 по теме: «Линии»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальная	Контрольная работа	3 неделя		
19	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок исследования и рефлексии	Групповая, индивидуально-групповая	Взаимопроверка	3 неделя		
<b>Глава 2. Натуральные числа (12 уроков)</b>								
20	Как записывают и читают числа	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная, работа в парах	Фронтальный опрос	3 неделя		
21	Римская нумерация	1	Интерактивный урок	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Проектная работа краткосрочного характера	4 неделя		
22	Натуральный ряд.	1	Комбинированный урок	Ланкова форма	Открытый микрофон Самостоятельная работа	4 неделя		
23	Сравнение чисел	1	Урок изучения нового материала	Парная, звеньевая	Наблюдение	4 неделя		
24	Координатная прямая	1	Урок-практикум	Индивидуальная, фронтальная	Тест	4 неделя		
25	Округление натуральных чисел	1	Урок проблемного изложения	Ланкова форма	Самостоятельная работа обучающего характера	4 неделя		
26	Применение округления чисел	1	Продуктивный урок	Групповая, индивидуально-групповая	Работа по карточкам	4 неделя		

27	Комбинаторные задачи	1	Урок-практикум	индивидуальная	зачет	5 неделя		
28	Дерево возможных вариантов	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная, работа в парах	Наблюдение	5 неделя		
29	Обобщение и систематизация знаний	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос паспорт темы	5 неделя		
30	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль №2 по теме: «Натуральные числа»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	индивидуальная	Контрольная работа	5 неделя		
31	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Самодиагностика	5 неделя		
<b>Глава 3. Действия с натуральными числами (22 уроков)</b>								
32	Сложение натуральных чисел Вычитание натуральных чисел	1	Комбинированный урок	Фронтальная, работа в парах	Взаимоопрос	5 неделя		
33	Умножение натуральных чисел. Свойство нуля и единицы при умножении. Решение задач по теме: «Умножение»	1	Продуктивный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Рецензия	6 неделя		
34	Деление натуральных	1	Урок проблемного	Парная, звеньевая	Эксперимент	6		

	чисел. Свойство нуля и единицы при делении. Решение задач по теме: «Деление»		изложения			неделя		
35	Порядок выполнения действий	1	Комбинированный урок	Ланкова форма	Круговые задания	6 неделя		
36	Вычисление значений числовых выражений	1	Урок проблемного изложения	Групповая, индивидуально-групповая	Работа по карточкам	6 неделя		
37	Составление и запись числовых выражений. Решение задач на скорость	1	Урок-практикум	индивидуальная	Тест	6 неделя		
38	Составление и запись числовых выражений. Решение задач на работу	1	Интерактивный урок	Фронтальная, работа в парах	Взаимоорос	6 неделя		
39	Степень числа	1	Урок изучения нового материала	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Математический диктант	7 неделя		
40	Возведение натурального числа в степень, квадрат и куб числа	1	Комбинированный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Наблюдение	7 неделя		
41	Возведение натурального числа в степень, квадрат и куб числа	1	Урок проблемного изложения	индивидуальная	Тест	7 неделя		
42	Вычисление значений	1	Продуктивный урок	Дифференцированно-	Фронтальный	7		



	выражений, содержащих степени			групповая, индивидуальная, фронтальная	опрос, взаимоопрос	неделя		
43	Задачи на движение в противоположных направлениях, скорость удаления, скорость сближения	1	Урок-практикум	Фронтальная, работа в парах	Взаимопроверка самостоятельной работы	7 неделя		
44	Задачи на движение в одном направлении, скорость, скорость сближения	1	Урок-практикум	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Самостоятельная работа	7 неделя		
45	Движение по реке	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Наблюдение	8 неделя		
46	Движение по реке	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Наблюдение	8 неделя		
47	Движение по реке	1	Урок исследования и рефлексии	Ланкова форма	Творческие задания	8 неделя		
48	Задачи на движение	1	Продуктивный урок	Парная, звеньевая	Математический диктант	8 неделя		
49	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Действия с натуральными числами»	1	Урок исследования и рефлексии	групповая, индивидуально-групповая	Проектная работа краткосрочного характера	8 неделя		

50	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль №3 по теме: «Действия с натуральными числами»»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	индивидуальная	Контрольная работа	8 неделя		
<b>2 четверть</b>								
51	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	групповая, индивидуально-групповая	самодиагностика	9 неделя		
52	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Задачи на движение	1	Урок исследования и рефлексии	Ланкова форма	Справочное пособие , паспорт темы	9 неделя		
<b>Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (8 уроков)</b>								
53	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная, работа в парах	Наблюдение	9 неделя		
54	Задачи на части	1	Урок-практикум	Ланкова форма	Математический диктант	9 неделя		
55	Задачи на уравнивание	1	Комбинированный урок	Парная, звеньевая	Наблюдение	9 неделя		
56	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Продуктивный урок	Ланкова форма	Взаимоопрос	9 неделя		
57	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Использование свойств действий при	1	Урок исследования и рефлексии	Групповая, индивидуально-групповая	Зачет	10 неделя		

	вычислениях»							
58	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль № 4 по теме: «Использование свойств действий при вычислениях»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальная	Контрольная работа	10 неделя		
59	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Самодиагностика	10 неделя		
<b>Глава 5. Углы и многоугольники (9 уроков)</b>								
60	Как обозначают и сравнивают углы	1	Вводный урок – постановка учебной задачи	Фронтальная, работа в парах	наблюдение	10 неделя		
61	Биссектриса угла	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Фронтальный опрос	10 неделя		
62	Величины углов. Как измерять величину угла	1	Комбинированный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Самостоятельная работа обучающего характера	10 неделя		
63	Построение угла заданной градусной величины. Измерение углов	1	Урок-практикум	Ланкова форма	Математический диктант Наблюдение	11 неделя		
64	Многоугольники	1	Продуктивный урок	Ланкова форма	Взаимоопрос	11 неделя		
65	Выпуклые	1	Урок исследования и	Групповая,	Зачет	11		

	многоугольники		рефлексии	индивидуально-групповая		неделя		
66	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Углы и многоугольники»	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Наблюдение	11 неделя		
67	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль №5 по теме: «Углы и многоугольники»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальная	Контрольная работа	11 неделя		
68	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Взаимопроверка	11 неделя		
<b>Глава 6. Делимость чисел (18 уроков)</b>								
69	Делители числа	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная, работа в парах	Наблюдение	12 неделя		
70	Кратные числа	1	Комбинированный урок	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	наблюдение	12 неделя		
71	Делители и кратные	1	Урок-практикум	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос. тест	12 неделя		
72	Простые и составные числа	1	Урок проблемного изложения	Ланкова форма	Работа по карточкам, фронтальный опрос	12 неделя		

73	Решето Эратосфена	1	Интерактивный урок	Парная, звеньевая	Математический диктант	12 неделя		
74	Разложение натурального числа на простые множители	1	Урок изучения нового материала	Индивидуальная, фронтальная	Наблюдение	12 неделя		
75	Разложение натурального числа на простые множители	1	Комбинированный урок	Ланкова форма	Работа по карточкам	13 неделя		
76	Делимость суммы	1	Урок исследования и рефлексии	Фронтальная, работа в парах	Наблюдение	13 неделя		
77	Делимость произведения	1	Комбинированный урок	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Конспект	13 неделя		
78	Признаки делимости на 10, 5 и на 2	1	Комбинированный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Работа по карточкам	13 неделя		
79	Признаки делимости на 3, 9	1	Урок-практикум	Ланкова форма	Математический диктант	13 неделя		
80	Признаки делимости	1	Урок-практикум	Парная, звеньевая	Творческие задания	13 неделя		
81	Деление с остатком	1	Урок изучения нового материала	Индивидуальная, фронтальная	Проверочная работа	14 неделя		
82	Остатки от деления	1	Интерактивный урок	Ланкова форма	Работа по карточкам	14 неделя		
83	Решение задач по теме: «Деление с остатком»	1	Урок-практикум	Групповая, индивидуально-групповая	Тест	14 неделя		

84	<b>Обобщение и систематизация. Контроль №6 по теме: «Делимость чисел»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальная	Контрольная работа	14 неделя		
85	Обобщение и систематизация по теме: «Делимость чисел»	1	Урок развивающего контроля	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Взаимопроверка, паспорт темы	14 неделя		
86	Анализ контрольной работы	1	Урок развивающего контроля	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Самодиагностика	14 неделя		
<b>Глава 7. Треугольники и четырёхугольники (10 уроков)</b>								
87	Треугольники. Классификация треугольников по сторонам	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная, работа в парах	Наблюдение Конспект	15 неделя		
88	Прямоугольник. Квадрат. Построение прямоугольника	1	Урок проблемного изложения	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Работа по карточкам	15 неделя		
89	Периметр прямоугольника. Диагонали прямоугольника	1	Комбинированный урок	Ланкова форма	Математический диктант	15 неделя		
90	Равные фигуры	1	Интерактивный урок	Парная, звеньевая	Творческие задания	15 неделя		
91	Признаки равенства фигур	1	Урок изучения нового материала	Парная, звеньевая	Наблюдение	15 неделя		
92	Площадь фигуры.	1	Урок проблемного	Индивидуальная,	Круговые задания	15		

	Площадь прямоугольника		изложения	фронтальная		неделя		
<b>3 ЧЕТВЕРТЬ</b>								
93	Приближённое измерение площади фигуры на клетчатой бумаге. Площадь арены цирка	1	Урок исследования и рефлексии	Фронтальная, работа в парах	Лабораторная работа	16 неделя		
94	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Треугольники и четырёхугольники»	1	Повторительно- обобщающий урок	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Работа по карточкам , фронтальный опрос	16 неделя		
95	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль №7 по теме: «Треугольники и четырёхугольники»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	индивидуальная	Контрольная работа	16 неделя		
96	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтал ьная	Взаимопроверка, паспорт темы	16 неделя		
<b>Глава 8. Дроби (18 уроков)</b>								
97	Что такое дробь Правильные и неправильные дроби	1	Урок проблемного изложения	Фронтальная, работа в парах	Работа по карточкам, фронтальный опрос	16 неделя		
98	Изображение дробей на координатной прямой	1	Продуктивный урок	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтал	Творческие задания	16 неделя		

				бная				
99	Решение задач по теме: «Деление и дроби»	1	Урок-практикум	Ланкова форма	Круговые задания	17 неделя		
100	Решение задач по теме: «Деление и дроби. Изображение чисел на координатной прямой»	1	Комбинированный урок	Парная, звеньевая	Круговые задания	17 неделя		
101	Основное свойство дроби. Равные дроби	1	Урок изучения нового материала	Индивидуальная, фронтальная	Самостоятельная работа	17 неделя		
102	Приведение дроби к новому знаменателю	1	Комбинированный урок	Групповая, индивидуально-групповая	Математический диктант	17 неделя		
103	Приведение дроби к новому знаменателю	1	Интерактивный урок	индивидуальная	Исследование	17 неделя		
104	Сокращение дробей	1	Урок-практикум	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтал бная	Самостоятельная работа	17 неделя		
105	Сокращение дробей	1	Продуктивный урок	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтал бная	Взаимоопрс	18 неделя		
106	Решение задач по теме: «Основное свойство дроби»	1	Урок-практикум	Фронтальная, работа в парах	Тест	18 неделя		
107	Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Наблюдение	18 неделя		



108	Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями	1	Урок проблемного изложения	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Творческие задания	18 неделя		
109	Решение задач по теме: «Сравнение дробей»	1	Урок-практикум	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Самостоятельная работа	18 неделя		
110	Деление и дроби	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная, работа в парах	Наблюдение	18 неделя		
111	Представление натуральных чисел дробями	1	Урок проблемного изложения	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Математический диктант	19 неделя		
112	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Дроби»	1	Повторительно-обобщающий урок	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Проектная работа краткосрочного характера	19 неделя		
113	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль №8 по теме: «Дроби»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	индивидуальная	Контрольная работа	19 неделя		
114	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Самодиагностика	19 неделя		
<b>Глава 9. Действия с дробями (30 уроков)</b>								
115	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная, работа в парах	Наблюдение	19 неделя		

	знаменателями							
116	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»	1	Комбинированный урок	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадах индивидуальная	Творческие задания	19 неделя		
117	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Урок проблемного изложения	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Проектная работа краткосрочного характера	20 неделя		
118	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	Урок-практикум	Ланкова форма	Самостоятельная работа	20 неделя		
119	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Продуктивный урок	Индивидуальная, фронтальная	Математический диктант	20 неделя		
120	Смешанная дробь	1	Урок изучения нового материала	Ланкова форма	Наблюдение	20 неделя		
121	Выделение целой части из неправильной дроби	1	Урок проблемного изложения	Групповая, индивидуально-групповая	Творческие задания	20 неделя		
122	Представление смешанной дроби в виде неправильной	1	Комбинированный урок	индивидуальная	Проектная работа краткосрочного характера	20 неделя		
123	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Урок изучения нового материала	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Наблюдение	21 неделя		

124	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Урок-практикум	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Математический диктант	21 неделя		
125	Правило умножения дробей	1	Урок изучения нового материала	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Наблюдение	21 неделя		
126	Умножение дроби на натуральное число	1	Урок проблемного изложения	Ланкова форма	Взаимоопрос	21 неделя		
127	Умножение дроби на смешанную дробь	1	Комбинированный урок	Парная, звеньевая	Математический диктант	21 неделя		
128	Решение задач по теме: «Умножение дробей»	1	Урок-практикум	Индивидуальная, фронтальная	Тест	21 неделя		
129	Взаимно обратные дроби. Правило деления дробей	1	Урок изучения нового материала	Групповая, индивидуально-групповая	Наблюдение	22 неделя		
130	Деление дробей на натуральное число	1	Урок проблемного изложения	индивидуальная	Эксперимент	22 неделя		
131	Деление смешанных дробей	1	Комбинированный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Математический диктант	22 неделя		
132	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Продуктивный урок	Фронтальная, работа в парах	Практическая работа	22 неделя		
133	Решение задач по теме: Деление дробей»	1	Урок-практикум	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и	Самостоятельная работа	22 неделя		

				в тетрадях индивидуальная				
134	Нахождение части целого	1	Урок изучения нового материала	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтал ьная	Наблюдение	23 неделя		
135	Решение задач на нахождение части целого	1	Урок-практикум	Индивидуальная	Тест	23 неделя		
136	Нахождение целого по его части	1	Урок проблемного изложения	Парная, звеньевая	Творческие задания	23 неделя		
137	Решение задач на нахождению целого по его части	1	Комбинированный урок	Индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос, работа по карточкам	23 неделя		
138	Задачи на совместную работу	1	Урок-практикум	Групповая, индивидуально-групповая	Зачет	23 неделя		
139	Задачи на движение	1	Продуктивный урок	индивидуальная	Наблюдение	23 неделя		
140	Задачи на совместную работу и движение	1	Комбинированный урок	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтал ьная	Взаимоопрос	24 неделя		
141	Задачи на совместную работу и движение	1	Интерактивный урок	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтал ьная	Тест	24 неделя		
142	Обобщение и систематизация знаний	1	Повторительно- обобщающий урок	Дифференцированно- групповая,	Наблюдение	24 неделя		

	по теме: «Действия с дробями»			индивидуальная, фронтальная				
143	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль № 9 по теме: «Действия с дробями»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	индивидуальная	Контрольная работа	24 неделя		
144	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Самодиагностика	24 неделя		
<b>Глава 10. Многогранники (9 уроков)</b>								
145	Геометрические тела. Многогранники	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Наблюдение	25 неделя		
146	Изображение пространственных тел	1	Интерактивный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос	25 неделя		
147	Параллелепипед, куб Пирамида	1	Комбинированный урок	Ланкова форма	Круговые задания	25 неделя		
148	Изображение параллелепипеда, куба, пирамиды	1	Комбинированный урок	Индивидуальная, фронтальная	Творческие задания	25 неделя		
149	Единицы объёма Объём параллелепипеда	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Наблюдение	25 неделя		

150	Что такое развёртка. Развёртка прямоугольного параллелепипеда, пирамиды	1	Урок изучения нового материала	Ланкова форма	Проектная работа краткосрочного характера	25 неделя		
151	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Многогранники»	1	Повторительно- обобщающий урок	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтальная	Проектная работа краткосрочного характера	26 неделя		
152	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль №10 по теме: «Многогранники»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальная	Контрольная работа	26 неделя		
153	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок исследования и рефлексии	Парная, звеньевая	Взаимопроверка	26 неделя		
<b>Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 уроков)</b>								
154	Чтение таблиц	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Наблюдение	26 неделя		
155	Составление таблиц	1	Урок изучения нового материала	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтальная	Наблюдение	26 неделя		
156	Составление таблиц	1	Урок-практикум	индивидуальная	Лабораторная работа	26 неделя		
<b>4 ЧЕТВЕРТЬ</b>								
157	Столбчатые диаграммы	1	Комбинированный урок	Дифференцированно- групповая, индивидуальная, фронтальная	Практическая работа	27 неделя		

				ьная				
158	Круговые диаграммы	1	Интерактивный урок	Ланкова форма	Проектная работа краткосрочного характера	27 неделя		
159	Опрос общественного мнения. Сбор и представление информации	1	Интерактивный урок	Ланкова форма	Проектная работа краткосрочного характера	27 неделя		
160	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Таблицы и диаграммы»	1	Повторительно-обобщающий урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос	27 неделя		
161	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль №11 по теме: «Таблицы и диаграммы»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	индивидуальная	Контрольная работа	27 неделя		
162	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Взаимопроверка	27 неделя		

## Глава 12. Понятие десятичной дроби (15 часов)

163	Новая запись числа	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Наблюдение	28 неделя		
164	Десятичные и обыкновенные дроби	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Графический диктант	28 неделя		

165	Десятичные и обыкновенные дроби	1	Продуктивный урок	Ланкова форма	Графическая работа	28 неделя		
166	Десятичные и обыкновенные дроби	1	Урок исследования и рефлексии	Парная, звеньевая	Проектная работа краткосрочного характера	28 неделя		
167	Приближённые равенства. Округление чисел	1	Урок изучения нового материала	Индивидуальная, фронтальная	Наблюдение	28 неделя		
168	Приближённые равенства. Округление чисел	1	Урок проблемного изложения	Групповая	Математический диктант	28 неделя		
169	Приближённые равенства. Округление чисел	1	Урок-практикум	Ланкова форма	Круговые задания	29 неделя		
170	Приближённые равенства. Округление чисел	1	Урок исследования и рефлексии	Парная, звеньевая	Взаимоопрос	29 неделя		
171	Сравнение десятичных дробей	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Наблюдение	29 неделя		
172	Сравнение десятичных дробей	1	Интерактивный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос работа по карточкам	29 неделя		
173	Сравнение десятичных дробей	1	Урок-практикум	Индивидуальная	Самостоятельная работа	29 неделя		
174	Сравнение десятичных дробей	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Проектная работа краткосрочного характера	29 неделя		



175	Задачи для самопроверки	1	Урок-практикум	Индивидуальная	Работа по карточкам	30 неделя		
176	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль №12 по теме «Понятие десятичной дроби»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Индивидуальная	Контрольная работа	30 неделя		
177	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Самодиагностика	30 неделя		
<b>Глава 13. Действия с десятичными дробями (18 час)</b>								
178	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Наблюдение	30 неделя		
179	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Продуктивный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос работа по карточкам	30 неделя		
180	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Интерактивный урок	индивидуальная	Самостоятельная работа	30 неделя		
181	Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1	Урок изучения нового материала	Групповая	Наблюдение	31 неделя		
182	Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1	Урок-практикум	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	практическая работа обучающего характера	31 неделя		
183	Умножение и деление десятичных дробей на	1	Урок-практикум	индивидуальная	Самостоятельная работа	31 неделя		

	0,1; 0,01; 0,001 и т.д.							
184	Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1	Интерактивный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос, работа по карточкам	31 неделя		
185	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1	Комбинированный урок	индивидуальная	Самостоятельная работа	31 неделя		
186	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1	Комбинированный урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос, работа по карточкам	32 неделя		
187	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1	Умножать и делить десятичные дроби на 10, 100, 1000; 0,1; 0,01; 0,001	Ланкова форма	Проектная работа краткосрочного характера	32 неделя		
188	Умножение десятичных дробей	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях индивидуальная	Наблюдение	32 неделя		
189	Умножение десятичных дробей	1	Интерактивный урок	индивидуальная	Практическая работа	32 неделя		
190	Деление десятичных дробей на натуральное число	1	Урок изучения нового материала	Ланкова форма	Наблюдение	32 неделя		
191	Деление десятичных дробей на натуральное число	1	Комбинированный урок	Парная, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос, работа по карточкам	33 неделя		
192	Деление десятичных дробей	1	Урок-практикум	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Проверочная работа	33 неделя		

				бная				
193	Деление десятичных дробей	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Взаимоопрос	33 неделя		
194	Задачи для самопроверки	1	Повторительно-обобщающий урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос, работа по карточкам	33 неделя		
195	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль №13 по теме «Действия с десятичными дробями»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	индивидуальная	Контрольная работа	33 неделя		
<b>Повторение (7 часов)</b>								
196	Использование свойств действий при вычислениях	1	Повторительно-обобщающий урок	Парная, индивидуальная, фронтальная	Творческие задания	33 неделя		
197	Углы и многоугольники	1	Урок исследования и рефлексии	Парная, индивидуальная, фронтальная	Графическая работа	34 неделя		
198	Дробь	1	Интерактивный урок	Парная, индивидуальная, фронтальная	Творческие задания	34 неделя		
199	Действия с дробями	1	Повторительно-обобщающий урок	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Фронтальный опрос, работа по карточкам	34 неделя		
200	Многогранники	1	Интерактивный урок	Дифференцированно-	Практическая работа	34 неделя		

				групповая, индивидуальная, фронтальная				
201	<b>Итоговый контроль</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	индивидуальная	Контрольная работа	34 неделя		
202	Анализ контрольной работы	1	Урок исследования и рефлексии	Дифференцированно-групповая, индивидуальная, фронтальная	Взаимопроверка	34 неделя		
203	Действия с десятичными дробями	1	Повторительно-обобщающий урок	Парная, индивидуальная, фронтальная	Практическая работа	34 неделя		
204	Действия с десятичными дробями	1	обобщающий урок	Парная, индивидуальная, фронтальная	Практическая работа	34 неделя		

## Литература

1. Математика. Рабочие программы 5 – 6 кл. / Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др. – М.: Просвещение, 2014.
2. Н.В.Сафонова. Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочные методические разработки. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2012.
3. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, автор – Е.А.Бунимович, [Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О. Рослова, С.Б.Суворова]. – М.: Просвещение, 2013. – 80 с.
4. Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др. Математика. Арифметика. Геометрия: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе - М.: Просвещение, 2014.
5. Н.В.Сафонова. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор, 5 класс, пособие для учащихся общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2016.
6. Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2014.
7. Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.. Задачник - тренажёр. 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2014.
8. Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др. Математика. Арифметика. Геометрия: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе - М.: Просвещение, 2013.
9. Н.В.Сафонова. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор, 5 класс, пособие для учащихся общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2014.
10. Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2014.
11. Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.. Задачник - тренажёр. 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2016.

## Перечень электронных образовательных ресурсов

1. Информационно-поисковая система «Задачи». <http://school/holm/ru/cgi-bin/links/jump/cgi?ID=479>
2. Образовательный математический сайт. <http://www.exponenta.ru>
3. Интернет-библиотека. <http://mccme/by.ru/index/html>. <http://uchportal.ru/load/119-2-2/>
4. Сценарии внеклассных мероприятий по математике <http://center.fio.ru/method/getblob.asp?id=10000768>.
5. Сайт математические олимпиады и олимпиадные задачи <http://zaba.ru/>