Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Туношёнская средняя школа имени Героя России Селезнёва А.А.»

Ярославского муниципального района

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_\_г.  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балкова С.Е. |

|  |
| --- |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании ШМО  протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_\_\_\_ г. |

Рабочая программа

учебного курса «Математика»

для основного общего образования

Срок освоения программы: 2 года (с 5 по 6 класс)

Составила: Краснова Е.А.

2025 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования");

3. Федеральная образовательная программа (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования");

4. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Туношёнская СШ ЯМР;

5. Федеральная рабочая программа основного общего образования по математике (базовый уровень, для 5–9 классов образовательных организаций) 2023;

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. № 858 “Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников”;

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 2 августа 2022 г. № 653 “Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования”.

В соответствии с ФГОС ООО математика является обязательным учебным предметом на уровне основного общего образования. В 5–9 классах математика традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5–6 классах – курса «Математика», в 7–9 классах – курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Программой по математике вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

* продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
* развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
* подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
* формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

‌На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).‌‌‌

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**5 КЛАСС**

**Натуральные числа и нуль**

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

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. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

**Дроби**

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

**Решение текстовых задач**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

**Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

**6 КЛАСС**

**Натуральные числа**

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

**Дроби**

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

**Положительные и отрицательные числа**

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

**Буквенные выражения**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

**Решение текстовых задач**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

**Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия**:

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
* принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

* самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения **в 5 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

**Решение текстовых задач**

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

**Наглядная геометрия**

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

К концу обучения **в 6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

**Числовые и буквенные выражения**

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

**Решение текстовых задач**

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

**Наглядная геометрия**

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Деятельность учителя с учетом программы воспитания** | **Функциональная грамотность** | **Использование оборудования центра «Точка роста»** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Натуральные числа. Действия с натуральными числами | 43 | 3 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> | 1) Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимся, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;  2) Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);  3) Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам;  4) Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов;  5) Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов;  6) Демонстрировать применение аппарата математики для осуществления экологических исследований, мониторингов (использовать на уроках задачи о связи обучения с жизнью, задачи экологического и экономического содержания);  7) Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов, решая практико ориентированные задачи из разных профессиональных областей;  8) Опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы – из близких им книг, фильмов и т.д.;  9) Формировать у обучающихся уважительное отношение к труду, упорство в преодолении трудностей на примерах деятельности выдающихся ученых;  10) Анализировать реальное состояние дел в учебном классе;  11) Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу. | Формирование математической, читательской, естественно-научной и финансовой грамотности, креативного мышления. Развитие навыков изучения, исследования и использования информации. Овладение элементами системного и критического мышления, саморегуляцией и настойчивостью. | Интерактивная доска, ноутбук, мышь компьютерная, многофункциональное устройство |
| 2 | Наглядная геометрия. Линии на плоскости | 12 |  | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 3 | Наглядная геометрия. Многоугольники | 10 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 4 | Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве | 9 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 5 | Обыкновенные дроби | 48 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 6 | Десятичные дроби | 38 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 7 | Повторение и обобщение | 10 | 4 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 12 | 4 |  | | | |

**6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Деятельность учителя с учетом программы воспитания** | **Функциональная грамотность** | **Использование оборудования центра «Точка роста»** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Натуральные числа | 30 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> | 1) Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимся, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;  2) Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);  3) Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам;  4) Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов;  5) Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов;  6) Демонстрировать применение аппарата математики для осуществления экологических исследований, мониторингов (использовать на уроках задачи о связи обучения с жизнью, задачи экологического и экономического содержания);  7) Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов, решая практико ориентированные задачи из разных профессиональных областей;  8) Опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы – из близких им книг, фильмов и т.д.;  9) Формировать у обучающихся уважительное отношение к труду, упорство в преодолении трудностей на примерах деятельности выдающихся ученых;  10) Анализировать реальное состояние дел в учебном классе;  11) Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу. | Формирование математической, читательской, естественно-научной и финансовой грамотности, креативного мышления. Развитие навыков изучения, исследования и использования информации. Овладение элементами системного и критического мышления, саморегуляцией и настойчивостью. | Интерактивная доска, ноутбук, мышь компьютерная, многофункциональное устройство |
| 2 | Дроби | 32 | 2 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 3 | Наглядная геометрия. Прямые на плоскости | 7 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 4 | Наглядная геометрия. Симметрия | 6 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 5 | Выражения с буквами | 6 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 6 | Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости | 14 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 7 | Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве | 9 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 8 | Положительные и отрицательные числа | 40 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 9 | Представление данных | 6 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| 10 | Повторение, обобщение, систематизация | 20 | 4 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 11 | 5 |  | | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Представление числовой информации в таблицах | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Ряд натуральных чисел. Число 0 | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0cafe> |
| 3 | Десятичная система счисления. Римская нумерация | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c> |
| 4 | Чтение и запись натуральных чисел. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Плоскость. Прямая. Луч | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0d54e> |
| 6 | Отрезок и его длина. Ломаная. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0daee> |
| 7 | Измерение длины отрезка. Метрические единицы измерения длины | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0df3a> |
| 8 | Шкалы. Координатная прямая. Координаты точки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc> <https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0> |
| 9 | Натуральные числа на координатной прямой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0e426> |
| 10 | Стартовая диагностическая работа | 1 | 1 |  |  |  |
| 11 | Сравнение натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0ce32> |
| 12 | Округление натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0d300> |
| 13 | Сравнение и округление натуральных чисел. Решение задач с практическим содержанием | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0cf54> <https://m.edsoo.ru/f2a0d440> |
| 14 | Действие сложения. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента. Сложение многозначных натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0eaca> |
| 15 | Свойства сложения. Решение упражнений и задач на сложение натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc> |
| 16 | Действие вычитания. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента. Вычитание многозначных натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba> |
| 17 | Свойства вычитания. Решение упражнений и задач на вычитание натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0f704> |
| 18 | Числовые и буквенные выражения. Запись свойств арифметических действий с помощью букв | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Уравнения. Нахождение неизвестного компонента при сложении и вычитании | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа. Сложение и вычитание натуральных чисел" | 1 | 1 |  |  |  |
| 21 | Действие умножение. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента. Умножение натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a> |
| 22 | Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a104ec> |
| 23 | Переместительное и сочетательное свойства умножения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e> |
| 24 | Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Запись свойств арифметических действий с помощью букв. Применение свойств умножения при вычислениях | 1 |  |  |  |  |
| 26 | Решение примеров и задач на умножение натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1015e> |
| 27 | Действие деление. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента. Деление натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a10c3a> |
| 28 | Деление с остатком | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1116c> |
| 29 | Решение примеров и задач на деление натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a10da2> |
| 30 | Числовые выражения. Упрощение выражений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a11f18> |
| 31 | Решение примеров и задач по теме "Упрощение выражений" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a12080> |
| 32 | Порядок выполнения действий при вычислении значения числового выражения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a123fa> |
| 33 | Решение уравнений на нахождение неизвестных компонентов действий умножения и деления | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Решение текстовых задач на все арифметические действия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0f894> |
| 35 | Решение текстовых задач на движение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a12832> |
| 36 | Решение текстовых задач на покупки | 1 |  |  |  |  |
| 37 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Контрольная работа № 2 по теме "Умножение и деление натуральных чисел" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a12cba> |
| 39 | Делители и кратные числа. Разложение числа на множители | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a116b2> |
| 40 | Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a11a90> <https://m.edsoo.ru/f2a11bb2> |
| 41 | Свойства делимости | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Признаки делимости на 2, 5, 10 | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a11806> |
| 43 | Признаки делимости на 3, 9 | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1196e> |
| 44 | Использование таблиц и схем при решении текстовых задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a121a2> |
| 45 | Решение текстовых задач. Запись решения выражением | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a12990> |
| 46 | Обобщающий урок по теме «Признаки делимости" | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Контрольная работа № 3 по теме "Делители и кратные. Признаки делимости" | 1 | 1 |  |  |  |
| 48 | Окружность и круг | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0d684> |
| 49 | Решение задач практического содержания по теме "Окружность" | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей" | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2> |
| 51 | Шар и цилиндр | 1 |  |  |  |  |
| 52 | Угол. Виды углов. Чертёжный треугольник | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1302a> |
| 53 | Транспортир. Измерение углов при помощи транспортира | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1319c> |
| 54 | Построение углов по его градусной мере | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Сравнение углов. Решение задач на измерение и построение углов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a13476> |
| 56 | Практическая работа по теме "Построение углов" | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a13606> |
| 57 | Задачи на готовых чертежах по теме "Углы" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a132fa> |
| 58 | Многоугольники. Треугольник. Четырехугольник | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a16194> |
| 59 | Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a16ae0> |
| 60 | Периметр многоугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1691e> |
| 61 | Площадь. Единицы измерения площади. Формулы | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Площадь прямоугольника, квадрата | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a16fe0> |
| 63 | Площадь многоугольников, составленных из прямоугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a17184> |
| 64 | Решение практических задач на нахождение площади прямоугольника и квадрата, периметра многоугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a17328> |
| 65 | Геометрия на клетчатой бумаге | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a16c7a> |
| 66 | Контрольная работа № 4 по теме "Многоугольники" | 1 | 1 |  |  |  |
| 67 | Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге" | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a16e1e> |
| 68 | Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1a69a> |
| 69 | Прямоугольный параллелепипед. Изображение прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1a802> |
| 70 | Развёртки прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1a924> |
| 71 | Куб. Изображение куба. Развертка куба | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a> |
| 72 | Понятие объёма. Единицы измерения объёма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1b09a> |
| 73 | Объём куба и прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1b248> |
| 74 | Решение практических и прикладных задач на нахождение объёма куба и прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |  |  |  |
| 75 | Практическая работа "Развёртка куба". Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1aef6> |
| 76 | Административная контрольная работа за 1 полугодие | 1 | 1 |  |  |  |
| 77 | Доли. Дробь как способ записи части величины | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a13764> <https://m.edsoo.ru/f2a13c8c> |
| 78 | Обыкновенные дроби | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a14146> |
| 79 | Изображение обыкновенных дробей точками на координатной прямой | 1 |  |  |  |  |
| 80 | Обыкновенные дроби. Практические задачи, содержащие доли и дроби | 1 |  |  |  |  |
| 81 | Правильные и неправильные дроби | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a153f2> <https://m.edsoo.ru/f2a15582> |
| 82 | Основное свойство дроби | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a143e4> <https://m.edsoo.ru/f2a1451a> |
| 83 | Сокращение дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a14c90> <https://m.edsoo.ru/f2a14de4> |
| 84 | Приведение дроби к новому знаменателю | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1463c> |
| 85 | Общий знаменатель и дополнительный множитель | 1 |  |  |  |  |
| 86 | Приведение дробей к общему знаменателю | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1475e> |
| 87 | Решение примеров и задач на применение основного свойства дроби | 1 |  |  |  |  |
| 88 | Сравнение дробей с помощью координатной прямой | 1 |  |  |  |  |
| 89 | Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a14f74> |
| 90 | Сравнение дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a151f4> |
| 91 | Правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  |  |  |
| 92 | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a17cc4> |
| 93 | Правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  |  |  |
| 94 | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a17e54> |
| 95 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1802a> |
| 96 | Деление натуральных чисел и дроби | 1 |  |  |  |  |
| 97 | Смешанные дроби | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1592e> |
| 98 | Перевод неправильной дроби в смешанную | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a15b68> |
| 99 | Перевод неправильной дроби в смешанную и обратно | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a15e2e> |
| 100 | Сложение и вычитание смешанных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a15a5a> |
| 101 | Решение текстовых задач на сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a181ce> <https://m.edsoo.ru/f2a1835e> |
| 102 | Контрольная работа № 5 по теме "Понятие дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями" | 1 | 1 |  |  |  |
| 103 | Сравнение дробей с разными знаменателями на чертежах | 1 |  |  |  |  |
| 104 | Сравнение дробей с разными знаменателями | 1 |  |  |  |  |
| 105 | Сложение дробей с разными знаменателями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a181ce> |
| 106 | Вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1835e> |
| 107 | Решение текстовых задач на сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями | 1 |  |  |  |  |
| 108 | Умножение обыкновенной дроби на натуральное число | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a184e4> <https://m.edsoo.ru/f2a18692> |
| 109 | Умножение обыкновенных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a18a20> <https://m.edsoo.ru/f2a18b56> |
| 110 | Решение числовых выражений, содержащих умножение обыкновенных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 111 | Решение текстовых задач, содержащих умножение обыкновенных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a18c5a> |
| 112 | Нахождение части целого | 1 |  |  |  |  |
| 113 | Решение задач на нахождение части целого | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a19c2c> |
| 114 | Применение букв для записи математических выражений и предложений | 1 |  |  |  |  |
| 115 | Числовые и буквенные выражения, содержащие обыкновенные дроби. Упрощение выражений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc> |
| 116 | Взаимно обратные дроби | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a19088> <https://m.edsoo.ru/f2a19560> |
| 117 | Деление обыкновенной дроби на натуральное число | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a196a0> |
| 118 | Деление обыкновенных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a198da> |
| 119 | Решение числовых выражений, содержащих деление обыкновенных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a199f2> |
| 120 | Умножение и деление обыкновенных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 121 | Решение текстовых задач, содержащих умножение и деление обыкновенных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 122 | Нахождение целого по его части | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee> |
| 123 | Решение задач на нахождение целого по его части | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6> |
| 124 | Контрольная работа № 6 по теме "Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1a51e> |
| 125 | Знакомство с десятичными дробями. Десятичная запись дробных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1b55e> <https://m.edsoo.ru/f2a1b87e> |
| 126 | Запись и чтение десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc> |
| 127 | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной | 1 |  |  |  |  |
| 128 | Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1c49a> <https://m.edsoo.ru/f2a1c63e> |
| 129 | Сравнение десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1cb02> |
| 130 | Решение практических и прикладных задач на сравнение десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e> |
| 131 | Сложение десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 132 | Решение примеров и задач на сложение десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 133 | Вычитание десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a> |
| 134 | Решение примеров и задач на вычитание десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1cf62> |
| 135 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1d516> |
| 136 | Решение примеров и задач на сложение и вычитание десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1d174> |
| 137 | Контрольная работа № 7 по теме "Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей" | 1 | 1 |  |  |  |
| 138 | Округление десятичных дробей. Прикидка | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1e826> |
| 139 | Приближенное значение числа | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1eb50> |
| 140 | Решение практических и прикладных задач на округление десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1ec68> |
| 141 | Умножение десятичной дроби на натуральное число | 1 |  |  |  |  |
| 142 | Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1d64c> |
| 143 | Деление десятичной дроби на натуральное число | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1da7a> |
| 144 | Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1e01a> |
| 145 | Умножение десятичной дроби на десятичную дробь | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1d85e> |
| 146 | Умножение десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1d750> |
| 147 | ВПР | 1 | 1 |  |  |  |
| 148 | Умножение десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1d962> |
| 149 | Решение примеров на умножение десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 150 | Решение практических и прикладных задач на умножение десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 151 | Деление десятичной дроби на десятичную дробь | 1 |  |  |  |  |
| 152 | Деление десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1e150> |
| 153 | Деление десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1e268> <https://m.edsoo.ru/f2a1e3da> |
| 154 | Решение примеров на деление десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2> |
| 155 | Решение практических и прикладных задач на деление десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6> |
| 156 | Умножение и деление десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1e704> |
| 157 | Контрольная работа № 8 по теме "Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1f23a> |
| 158 | Решение текстовых задач, содержащих умножение и деление десятичных дробей | 1 |  |  |  |  |
| 159 | Арифметические действия с десятичными дробями | 1 |  |  |  |  |
| 160 | Решение текстовых задач на все арифметические действия с десятичными дробями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a> |
| 161 | Десятичные дроби. Основные задачи на дроби | 1 |  |  |  |  |
| 162 | Решение практических и прикладных задач на все действия с десятичными дробями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1ef10> |
| 163 | Калькулятор | 1 |  |  |  |  |
| 164 | Повторение и обобщение. Обыкновенные дроби | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1fc08> |
| 165 | Повторение и обобщение. Десятичные дроби | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a201f8> <https://m.edsoo.ru/f2a20388> |
| 166 | Промежуточная аттестация | 1 | 1 |  |  |  |
| 167 | Повторение и обобщение. Округление натуральных чисел, десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1faaa> |
| 168 | Повторение и обобщение. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a1feec> |
| 169 | Повторение и обобщение. Наглядная геометрия | 1 |  |  |  |  |
| 170 | Повторение и обобщение. Решение текстовых задач c практическим содержанием | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2069e> <https://m.edsoo.ru/f2a200a4> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 12 | 4 |  | |

**6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a208ec> <https://m.edsoo.ru/f2a21580> <https://m.edsoo.ru/f2a216de> |
| 2 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами и их свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2140e> |
| 3 | Признаки делимости | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Обыкновенная дробь. Арифметические действия с обыкновенными дробями | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Десятичная дробь. Арифметические действия с десятичными дробями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a261fc> |
| 6 | Числовые выражения со скобками и без скобок | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20d6a> |
| 7 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Решение числовых выражений, содержащих степени | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Геометрические фигуры | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Входная диагностическая контрольная работа | 1 | 1 |  |  |  |
| 11 | Округление натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a21274> |
| 12 | Прикидка результатов арифметических действий | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a20aea> |
| 13 | Среднее арифметическое | 1 |  |  |  |  |
| 14 | Нахождение среднего арифметического нескольких чисел | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Понятие процента. Перевод числа в проценты и обратно | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28d76> |
| 16 | Нахождение процентов от числа и числа по его процентам | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29064> <https://m.edsoo.ru/f2a291e0> |
| 17 | Решение задач по теме "Проценты" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28efc> |
| 18 | Столбчатые и круговые диаграммы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3178c> |
| 19 | Представление числовой информации в виде диаграмм | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Треугольник. Виды треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ab94> |
| 21 | Понятие множества | 1 |  |  |  |  |
| 22 | Контрольная работа № 1 по теме «Арифметические действия с многозначными натуральными числами» | 1 | 1 |  |  |  |
| 23 | Делители и кратные числа. Разложение числа на множители | 1 |  |  |  |  |
| 24 | Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Наибольший общий делитель | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22a3e> |
| 26 | Алгоритм нахождения НОД | 1 |  |  |  |  |
| 27 | Взаимно простые числа | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Решение задач на нахождение НОД | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Наименьшее общее кратное натуральных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22b9c> |
| 30 | Алгоритм нахождения НОК | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Решение задач на нахождение НОК | 1 |  |  |  |  |
| 32 | Нахождение НОД и НОК натуральных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Делимость суммы и произведения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22d2c> |
| 34 | Применение свойств делимости суммы и произведения при решении примеров | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a23254> |
| 35 | Признаки делимости на 4, на 6 | 1 |  |  |  |  |
| 36 | Деление с остатком | 1 |  |  |  |  |
| 37 | Решение текстовых задач, содержащих деление с остатком | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24104> |
| 38 | Обобщающий урок по теме «Признаки делимости» | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a242a8> |
| 39 | Контрольная работа № 2 по теме «Делимость натуральных чисел» | 1 | 1 |  |  |  |
| 40 | Решение текстовых задач, включающих понятия делимости | 1 |  |  |  |  |
| 41 | Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a22412> <https://m.edsoo.ru/f2a226e2> |
| 43 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a26936> <https://m.edsoo.ru/f2a26ab2> |
| 44 | Наименьший общий знаменатель. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю | 1 |  |  |  |  |
| 45 | Сравнение и упорядочивание дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a275ac> |
| 46 | Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2638c> |
| 47 | Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a277dc> |
| 48 | Действия сложения и вычитания смешанных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 49 | Решение примеров и задач на сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a27ec6> |
| 51 | Действие умножения смешанных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 52 | Решение примеров и задач на умножение смешанных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 53 | Действие деления смешанных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 54 | Решение примеров на деление смешанных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Нахождение дроби от числа и числа по его дроби | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a26512> |
| 56 | Контрольная работа № 3 по теме «Дроби» | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29d34> |
| 57 | Решение примеров и задач на все арифметические действия со смешанными числами | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2818c> |
| 58 | Дробные выражения | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Отношение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a282c2> |
| 60 | Деление в данном отношении | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28448> |
| 61 | Пропорция | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28c22> |
| 62 | Решение задач на отношения и пропорции | 1 |  |  |  |  |
| 63 | Прямая пропорциональная зависимость | 1 |  |  |  |  |
| 64 | Обратная пропорциональная зависимость | 1 |  |  |  |  |
| 65 | Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29546> |
| 66 | Контрольная работа № 4 по теме "Отношения и пропорции. Проценты" | 1 | 1 |  |  |  |
| 67 | Масштаб | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a28a7e> |
| 68 | Решение задач на пропорциональные зависимости | 1 |  |  |  |  |
| 69 | Длина окружности | 1 |  |  |  |  |
| 70 | Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру" | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29bea> |
| 71 | Прямые на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24442> |
| 72 | Перпендикулярные прямые. Построение перпендикулярных прямых на нелинованной и клетчатой бумаге | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24596> |
| 73 | Расстояние между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24776> |
| 74 | Параллельные прямые | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a248d4> |
| 75 | Построение параллельных прямых на нелинованной и клетчатой бумаге | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24a32> |
| 76 | Административная контрольная работа за 1 полугодие | 1 | 1 |  |  |  |
| 77 | Построение многоугольников с параллельными, перпендикулярными сторонами | 1 |  |  |  |  |
| 78 | Примеры взаимного расположения прямых в пространстве | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a24eb0> |
| 79 | Симметрия. Осевая симметрия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2509a> |
| 80 | Построение симметричных фигур относительно прямой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a252ca> |
| 81 | Симметрия. Центральная симметрия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a25428> |
| 82 | Построение симметричных фигур относительной точки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a257fc> |
| 83 | Практическая работа «Осевая симметрия» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2598c> |
| 84 | Примеры симметрии в пространстве | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a25ae0> |
| 85 | Применение букв для записи математических выражений и предложений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2b274> |
| 86 | Буквенные выражения и числовые подстановки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2b972> |
| 87 | Уравнения. Свойства уравнений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bada> |
| 88 | Решение уравнений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8> |
| 89 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 90 | Формулы. Вычисления по формулам | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bd14> |
| 91 | Четырёхугольник, примеры четырёхугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2a19e> |
| 92 | Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2> |
| 93 | Угол. Измерение углов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2a75c> |
| 94 | Периметр многоугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a29eb0> |
| 95 | Площадь фигуры | 1 |  |  |  |  |
| 96 | Формулы периметра и площади прямоугольника | 1 |  |  |  |  |
| 97 | Приближённое измерение площади фигур | 1 |  |  |  |  |
| 98 | Площадь круга | 1 |  |  |  |  |
| 99 | Решение задач на нахождение периметра и площади плоских фигур | 1 |  |  |  |  |
| 100 | Практическая работа по теме "Площадь круга" | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c> |
| 101 | Контрольная работа № 5 по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости" | 1 | 1 |  |  |  |
| 102 | Прямоугольный параллелепипед, куб | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2cba6> |
| 103 | Призма, пирамида, конус | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a31afc> |
| 104 | Цилиндр, шар и сфера | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3206a> |
| 105 | Изображение пространственных фигур | 1 |  |  |  |  |
| 106 | Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a319c6> |
| 107 | Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3252e> |
| 108 | Понятие объёма; единицы измерения объёма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a321c8> |
| 109 | Объём прямоугольного параллелепипеда, куба | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3234e> |
| 110 | Решение задач на нахождение объёма тел, составленных из кубов, параллелепипедов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2be40> |
| 111 | Положительные и отрицательные целые числа | 1 |  |  |  |  |
| 112 | Положительные и отрицательные числа на координатной прямой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2c07a> |
| 113 | Противоположные числа | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2c886> |
| 114 | Целые числа | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c> |
| 115 | Модуль числа. Геометрическая интерпретация модуля числа | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e> |
| 116 | Числовые промежутки | 1 |  |  |  |  |
| 117 | Сравнение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой | 1 |  |  |  |  |
| 118 | Сравнение положительных и отрицательных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ce30> |
| 119 | Решение задач на сравнение положительных и отрицательных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2cf48> |
| 120 | Изменение величин | 1 |  |  |  |  |
| 121 | Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой | 1 |  |  |  |  |
| 122 | Сложение отрицательных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2d830> |
| 123 | Решение примеров и задач на сложение отрицательных чисел | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2d984> |
| 124 | Сложение чисел с разными знаками | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2dab0> |
| 125 | Решение примеров и задач на сложение чисел с разными знаками | 1 |  |  |  |  |
| 126 | Решение примеров и задач на сложение положительных и отрицательных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 127 | Действие вычитание | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ddee> |
| 128 | Нахождение длины отрезка на координатной прямой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2e384> |
| 129 | Решение задач по теме "Действие вычитание" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2defc> |
| 130 | Контрольная работа № 6 по теме «Сравнение, сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» | 1 | 1 |  |  |  |
| 131 | Действие умножение. Умножение двух чисел с разными знаками | 1 |  |  |  |  |
| 132 | Умножение двух отрицательных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 133 | Решение задач по теме "Умножение положительных и отрицательных чисел" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0> |
| 134 | Действие деление. Деление двух чисел с разными знаками | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2eb90> |
| 135 | Деление двух отрицательных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 136 | Решение задач по теме "Деление положительных и отрицательных чисел" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8> |
| 137 | Рациональные числа | 1 |  |  |  |  |
| 138 | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |  |  |  |  |
| 139 | Решение примеров на все действия с рациональными числами | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a2ee10> <https://m.edsoo.ru/f2a2f248> |
| 140 | Контрольная работа № 7 по теме "Умножение и деление положительных и отрицательных чисел" | 1 | 1 |  |  |  |
| 141 | Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 142 | Распределительное свойство умножения рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 143 | Правила раскрытия скобок. Приведение подобных слагаемых | 1 |  |  |  |  |
| 144 | Преобразование выражений с использованием распределительного свойства умножения | 1 |  |  |  |  |
| 145 | Применение свойств арифметических действий при решении примеров с рациональными числами | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33ad2> |
| 146 | Решение уравнений на сложение и вычитание рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 147 | Решение уравнений на умножение и деление рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 148 | Решение текстовых задач на все действия с рациональными числами | 1 |  |  |  |  |
| 149 | Числовые и буквенные выражения, содержащие положительные и отрицательные числа | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33bd6> |
| 150 | ВПР | 1 | 1 |  |  |  |
| 151 | Совместные действия с рациональными числами. Решение текстовых задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33f46> |
| 152 | Координатная плоскость. Построение точек в координатной плоскости | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a30ca6> <https://m.edsoo.ru/f2a311d8> |
| 153 | Графики. Использование графиков при решении задач | 1 |  |  |  |  |
| 154 | Практическая работа по теме "Построение диаграмм" | 1 |  | 1 |  |  |
| 155 | Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах | 1 |  |  |  |  |
| 156 | Повторение и обобщение. Арифметические действия с многозначными натуральными числами | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a328f8> |
| 157 | Повторение и обобщение. Делимость чисел. НОД и НОК | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a32a9c> |
| 158 | Повторение и обобщение. Арифметические действия с обыкновенными дробями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a32bd2> <https://m.edsoo.ru/f2a3312c> |
| 159 | Повторение и обобщение. Арифметические действия с десятичными дробями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a338b6> <https://m.edsoo.ru/f2a339ce> |
| 160 | Повторение и обобщение. Арифметические действия со смешанными числами | 1 |  |  |  |  |
| 161 | Повторение и обобщение. Свойства арифметических действий. Упрощение выражений | 1 |  |  |  |  |
| 162 | Повторение и обобщение. Основные задачи на дроби | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33596> |
| 163 | Повторение и обобщение. Буквенные выражения и числовые подстановки. Решение уравнений | 1 |  |  |  |  |
| 164 | Повторение и обобщение. Решение текстовых задач на проценты, отношения и пропорциональность | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a33780> |
| 165 | Повторение и обобщение. Прямоугольная система координат. Координаты на плоскости | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3432e> |
| 166 | Промежуточная аттестация | 1 | 1 |  |  |  |
| 167 | Повторение и обобщение. Представление данных в виде таблиц и диаграмм | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a34478> |
| 168 | Повторение и обобщение. Симметрия. Фигуры на плоскости | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a34d2e> |
| 169 | Повторение и обобщение. Фигуры в пространстве | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a34950> |
| 170 | Повторение и обобщение. Решение текстовых задач c практическим содержанием | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a340b8> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 11 | 5 |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

* Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌Методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. 2-е издание, стереотипное Москва «Просвещение» 2023‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. ​​‌Библиотека ЦОК
2. https://resh.edu.ru/
3. https://urok.apkpro.ru/
4. https://education.yandex.ru/main

**ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

Оценивание знаний может происходить всегда, в том числе во время изучения нового материала и выполнения тренировочных упражнений. Основной целью контроля и оценки знаний являются определенные качества усвоения учащимися материала, уровня овладения знаниями, умениями и навыками, которые предусматривает учебная программа. При оценивании знаний и некоторых интеллектуальных умений можно применять специальные опросы и контрольные работы. Как правило, для этого отводится особое время на занятии (или целое занятие) для оценивания обучающихся или предлагается специальное домашнее задание, которое подлежит оцениванию. Иногда для оценивания давно практикуемых умений и навыков можно совмещать оценивание с выполнением «тренировочного» упражнения по другой теме или по отработке иных умений и навыков. Контроль знаний должен быть систематическим, всесторонним и разнообразным по формам. Система оценивания должна ориентировать учеников на успех, способствовать развитию их самооценки, поощрять и стимулировать учение, давать информацию об уровне выполнения программы.

***Функции контроля:***

* коммуникативная, функция общения;
* обратная связь;
* развивающая функция, направлена на реализацию памяти, логики, внимания, речи;
* воспитательная функция;
* организаторская функция;
* методическая функция.

***Способы осуществления контроля:***

* устный (индивидуальный, фронтальный, групповой, взаимный, защита проекта);
* письменный (тестирование, контрольная работа, математический диктант, самостоятельная работа, проверочная работа);
* экспериментальный;
* компьютерный;
* комбинированный (в том числе активные формы учебных занятий);
* творческий.

***Формы аттестации:***

* Входной контроль
* Текущий контроль
* Промежуточный контроль
* Итоговый контроль

В качестве примеров ***методов оценивания*** можно назвать следующие:

* тест;
* экспресс-опрос («летучка»);
* расширенный опрос;
* игровые методы оценивания;
* контрольное упражнение;
* наблюдение;
* самооценка;
* беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов) и др.

Очень часто категории метод и форма смешиваются или употребляются как синонимы. Как многомерное понятие метод обучения имеет много сторон, в соответствии, с чем методы можно группировать в системы. В связи с этим существует множество классификаций методов.

**Критерии оценки учебной деятельности по математике.**

***Рекомендации по оценке учебной деятельности учащихся по математике.***

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

1. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

1. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной («5», «4», «3», «2», отметка «1» не ставится) шкале.
2. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.
3. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

**Оценка устных ответов обучающихся.**

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

* 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;
* 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 использованных при ответе 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 удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил 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 (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, 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 умений и навыков.

***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;
* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся.**

***Отметка «5» ставится в следующих случаях:***

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обоснованиях 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 умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, 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 знаниями по данной теме в полной мере;
* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

***Грубыми считаются ошибки:***

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

***К негрубым ошибкам следует отнести:***

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

***Недочетами являются:***

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Контрольно-измерительные материалы:**

***Тесты***

Все вопросы в тестах разделены на три уровня сложности. Задания части А – базового уровня, части В – повышенного, части С – высокого уровня. При оценивании результатов тестирования это следует учитывать. Каждое верно выполненное задание уровня А оценивается в 1 балл, уровня В – в 2 балла, уровня С – в 3 балла. Используется гибкая система оценивания результатов, при которой ученик имеет право на ошибку:

80-100% от минимальной суммы баллов – оценка «5»

60-80% от минимальной суммы баллов – оценка «4»

40-60% от минимальной суммы баллов – оценка «3»

0-40% от минимальной суммы баллов – оценка «2».

***Математические диктанты.***

Оценки за работу выставляются с учетом числа верно выполненных заданий. Перед началом диктанта довести до сведения учащихся нормы оценок за 10 вопросов:

10-9 вопросов – оценка «5»

8-7 вопросов – оценка «4»

6-5 вопросов – оценка «3»

Менее 5 вопросов – оценка «2».

***Контрольные и самостоятельные работы***

**Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований.**

***Оценка «5»*** ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е.:

* если решение всех примеров верное;
* если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок;
* все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

***Оценка «4»*** ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или 2-3 недочета.

***Оценка «3»*** ставится в следующих случаях:

* если в работе имеется 1 грубая и не более 1 негрубой ошибки;
* при наличии 1 грубой ошибки и 1-2 недочетов;
* при отсутствии грубых ошибок, но при наличии 2-4 негрубых ошибок;
* при наличии двух негрубых ошибок и не более трех недочетов;
* при отсутствии ошибок, но при наличии 4 и более недочетов;
* если неверно выполнено не более половины объема всей работы.

***Оценка «2»*** ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

***Примечание.*** Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие 1-2 недочетов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

**Оценка письменной работы на решение текстовых задач.**

***Оценка «5»*** ставится в том случае, когда 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.

***Оценка «4»*** ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена 1 негрубая ошибка или 2-3 недочета.

***Оценка «3»*** ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены:

* 1 грубая ошибка и не более 1 негрубой;
* 1 грубая ошибка и не более 2 недочетов;
* 3-4 негрубые ошибки при отсутствии недочетов;
* допущено не более 2 негрубых ошибок и 3 недочетов;
* более 3 недочетов при отсутствии ошибок.

***Оценка «2»*** ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

***Примечание.*** 1.Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие описки или недочета, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии. 2. положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объема всей работы.

**Оценка комбинированных письменных работ по математике.**

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В таком случае преподаватель сначала дает предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

* если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы целиком;
* если оценки частей разнятся на 1 балл, то за работу в целом, как правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы;
* если одна часть работы оценена баллом «5», а другая – «3», то преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;
* если одна часть работы оценена баллом «5» или «4», а другая – баллом «2» или «1», то преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая оценка поставлена за основную часть работы.

***Примечание.*** Основной считается та часть работы, которая включает больший по объему или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

**Оценка текущих письменных работ.**

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися. Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закрепленных знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, на только что изученные и недостаточно закрепленные правила, могут оцениваться менее строго.

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

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

**Промежуточная аттестация, итоговая оценка за четверть и за год.**

В соответствии с особенностями математики как учебного предмета оценка за письменные работы имеют большее значение, чем оценки за устные ответы и другие виды работ. Поэтому при выведении итоговой оценки за четверть «среднеарифметический подход» недопустим – такая оценка не отражает достаточно объективно уровень подготовки и математического развития ученика. Итоговую оценку определяют, в первую очередь, оценки за контрольные работы, затем – принимаются во внимание оценки за другие письменные и практические работы, и лишь в последнюю очередь – прочие оценки. При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец четверти.

Итоговая оценка за год выставляется на основании четвертных оценок, но также с обязательным учетом фактического уровня знаний ученика на конец года.