МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга

МАОУ гимназия № 5

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ гимназии № 5



_____А. Ф. Сорокина

Приказ № 1/8 от «27» августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 6703736)

**учебного курса «Математика»**

(углубленный уровень)

для обучающихся 5-6 классов

**Екатеринбург**
**2025**

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

***(курсивом отмечено содержание, за счет которого углубляется базовый курс математики)***

**5 класс**

***Решение текстовых задач***
***Математический язык***

Математические выражения. Запись, чтение и составление выражений. Значение выражения. Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Математические модели. Перевод условия задачи на математический язык. *Построение модели в виде квадратного уравнения, представленного произведением (пропедевтика решения задач с помощью квадратного уравнения. Построение модели в виде двух уравнений с двумя переменными (пропедевтика систем уравнений). Построение модели в виде двух уравнений с двумя переменными (пропедевтика систем уравнений).* Работа с математическими моделями. *Метод проб и ошибок. Метод перебора. Метод весов.*

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

*Построение общего алгоритма решения задач методом математического моделирования.*

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 (в теме «Дроби»).

Задачи на совместную работу (в теме «Дроби»).

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм (сопутствующее повторение в течение всего курса).

Язык и логика. Высказывания. *Введение понятий «тема» и «рема».* Общие утверждения. *Введения вида утверждения, понятие контрпримера. Введение вида утверждения, доказательство истинности методом перебора.* Утверждения о существовании. Способы доказательства общих утверждений. Введение обозначений. *Доказательство и опровержение высказываний разного вида (частных, общих, о существовании). Проблема доказательства общего утверждения на бесконечном множестве.*

**Основные содержательные цели:**

- сформировать *представление* о математическом методе исследования реального мира;
- *повторить* известные из начальной школы методы работы с математическими моделями;
- *познакомить* с методом проб и ошибок и методом перебора.

***Натуральные числа и нуль*** (сопутствующее повторение до темы «Дроби», систематизация в начале темы «Дроби»).

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной 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.

***Делимость натуральных чисел***

Делители и кратные числа. Простые и составные числа. Особый статус единицы. Таблицы простых чисел и решето Эратосфена. Бесконечность множества простых чисел. Делимость произведения. Делимость суммы и разности. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное двух и нескольких чисел. Различные способы нахождения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного. Связь между наибольшим общим делителем, наименьшим общим кратным и произведением двух чисел. Взаимно простые числа.

Степень с натуральным показателем. *Использование степени при нахождении НОД и НОК чисел с помощью разложения числа на простые множители.* Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Дополнительные свойства умножения и деления. *Доказательство признака делимости произведения. Доказательство признака делимости суммы и разности. Доказательство свойств умножения и деления.*

Признаки делимости на 10, на 100, на 1000 и т. д.,, на 2, 5, 10, 3, 9, 25, 8, 125. Деление с остатком. *Использование знака равносильности в записи признаков. Доказательство признаков делимости.*

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

умножения, распределительного свойства умножения. (сопутствующее повторение в течение всего курса).

Равносильность предложений. *Использование знака ⇔ при записи равносильных предложений.* Определения. *Построение определений. Основные понятия.*

**Основные содержательные цели:**

- *повторить* знания о натуральных числах и их свойствах;
- *познакомить* с понятиями, связанными с делимостью чисел;
- *подготовить* теоретическую основу для изучения обыкновенных дробей.

***Дроби***

Натуральные числа (систематизация знаний).

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. *Сравнение дробей с помощью «перекрёстного правила». «Хитрые» приёмы.*

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. *Нахождение значения дробного выражения с помощью перехода к натуральным числам.* Нахождение части целого и целого по его части. Нахождение части, которую одно число составляет от другого. Составные задачи на дроби.

**Основные содержательные цели:**

- *сформировать* понятия дроби, правильной и неправильной дроби, смешанной дроби;
- *выработать* прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с обыкновенными дробями и смешанными дробями;
- *познакомить* с новыми приемами решения задач на дроби;
- *повторить* задачи на совместную работу.

***Десятичные дроби***

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

Арифметические действия с десятичными дробями. *Вывод правила сложения и вычитания десятичных дробей, используя правило сложения и вычитания смешанных дробей. Вывод правила умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000, используя правило умножения и деления*

*обыкновенной дроби на натуральное число. Вывод правила умножения десятичных дробей, используя правило умножения смешанных дробей. Вывод правила деления десятичных дробей на натуральное число, используя правило деления смешанной дроби на натуральное число. Вывод правила деления десятичных дробей, используя основное свойство дроби.* Округление десятичных дробей.

**Основные содержательные цели:**

- *сформировать* понятие десятичной дроби;
- *выработать* прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с десятичными дробями, навыки преобразования и действий с именованными числами;
- *вывести* правила округления чисел, условия преобразования дробей из десятичной в обыкновенную и обратно;
- *сформировать* умение применять эти правила в процессе преобразования дробей.

***Наглядная геометрия***

С этим материалом учащиеся работают на протяжении всего курса – он может быть содержанием изучаемой темы, а также предлагается на уроке для этапа повторения.

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

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 др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

**6 класс**

***Числа и действия с ними***

***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. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Перевод десятичной записи чисел в двоичную и обратно.

***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.

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. *Переход к натуральным числам. Использование свойств арифметических действий. Преобразование числовых дробных выражений. Вывод формулы средней скорости через среднее арифметическое.* Среднее арифметическое.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Свойства и преобразование пропорций. *Способы преобразования пропорций.* Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. *Алгоритм определения вида зависимости.*

Графики прямой и обратной пропорциональности.

Пропорциональное деление. *Сложное пропорциональное деление.* 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. Простой процентный рост. *Построение формулы простого процентного роста.* Сложный процентный рост. *Построение формулы сложного процентного роста. Решение задач на проценты, используя формулу процента.*

***Положительные и отрицательные числа***

Положительные и отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натуральное число» и «положительное целое число». Модуль рационального числа, геометрическая интерпретация модуля числа. *Геометрический смысл определения модуля. Алгебраическое определение модуля.* Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки.

Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с

положительными и отрицательными числами. *Алгебраическая сумма. Определение вычитания, используя алгебраическую сумму. Вывод правила умножения чисел с разными знаками. Вывод правила деления, используя определение делимости. Вывод правила раскрытия скобок, используя правила прибавления суммы к числу и вычитания суммы из числа. Использование распределительного свойства при формулировке правила раскрытия скобок с числовым множителем.*

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости. Сложение и вычитание чисел и движения по координатной прямой.

*О системах счисления.*

**Основные содержательные цели:**

- *сформировать* умение выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- *повторить* решение задач на движение (сопутствующее повторение в течении всего курса) и изучить новый вид движения — движение по реке;
- *познакомить* с понятием среднего арифметического;
- *уточнить* понятие процента; систематизировать решение задач на проценты;
- *сформировать* понятия простого и сложного процентного роста;
- *вывести* формулы, описывающие процентное отношение чисел, простой процентный рост и сложный процентный рост;
- *сформировать* понятия отношения и пропорции;
- *вывести* свойства пропорций и научить выполнять их преобразования;
- *изучить* прямую и обратную пропорциональности;
- *сформировать* умение строить графики этих зависимостей, решать задачи методом пропорций;
- *сформировать* понятие отрицательного числа, целого числа;
- *выработать* прочные навыки действий с целыми числами;
- *познакомить* с различными системами счисления;
- *систематизировать* знания о числовых множествах.

***Математический язык***

***Язык и логика***

*Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Отрицание высказываний о существовании. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.*

Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными.

*Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами. Понятие логического следования. Отрицание следования. Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.*

**Основные содержательные цели:**

- *сформировать* представление об отрицании высказываний, умение строить отрицания частных высказываний, общих высказываний и высказываний о существовании;
- *уточнить* понятия переменной, выражения с переменной и предложения с переменной;
- *научить* использовать кванторы и для записи высказываний и их отрицаний;
- *повторить* действия с обыкновенными и десятичными дробями (сопутствующее повторение в течении всего курса);
- *познакомить* с понятиями логического следования и его отрицания, обратного утверждения, характеристического свойства (признака);
- *научить* в простейших случаях выполнять их построение.

***Буквенные выражения***

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.

Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными. Корень уравнения. Множество корней.

Основные методы решения уравнений: *метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразования.*

Решение уравнений. Решение задач методом уравнений.

Координатная плоскость. *Функциональная зависимость величин.*

Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

**Основные содержательные цели:**

- *сформировать* понятие уравнения;
- *систематизировать* изученные методы решения уравнений;
- *познакомить* с общим приемом решения линейных уравнений путем переноса слагаемых;
- *уточнить* алгоритм решения задач методом уравнений;
- *ввести* понятия координатной плоскости и функциональной зависимости величин.

***Решение текстовых задач***

Решение текстовых задач арифметическим способом и с помощью уравнения. *Решение логических задач.* Решение задач перебором всех возможных вариантов, *методом проб и ошибок и методом весов.*

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***

Из истории геометрии. Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг. Неопределяемые понятия. *Правила последовательного введения определений геометрических фигур.*

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. Свойства геометрических фигур. *Классификация фигур по свойствам.* Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. *Понятия вписанной и описанной окружности. Замечательные точки в треугольнике.* Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. *Основные задачи на построение.*

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

Красота и симметрия. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Преобразование плоскости.

Наглядные представления о пространственных фигурах: *понятие многогранников - параллелепипед, куб, призма, пирамида, понятие тел вращения - конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Первичное представление о сечениях пространственных фигур, построение сечений многогранников. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.* Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Правильные многогранники.

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

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Математический язык | 40 | 3 | 0 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.1/05 |
| 2 | Делимость натуральных чисел | 42 | 2 | 0 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.1/05 |
| 3 | Обыкновенные дроби | 52 | 3 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 4 | Десятичные дроби | 31 | 2 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 5 | Повторение и обобщение | 5 | 2 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 12 | 0 | |

## 6 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Язык и логика | 18 | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.1/06 |
| 2 | Арифметика | 58 | 4 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.1/06 |
| 3 | Рациональные числа | 49 | 3 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.1/06 |
| 4 | Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости | 38 | 2 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 5 | Повторение, обобщение, систематизация | 7 | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 12 | 1 | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**
**5 КЛАСС**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Запись, чтение и составление выражений. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c |
| 2 | Запись, чтение и составление выражений. | 1 | | | | |
| 3 | Значение выражений. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe |
| 4 | Значение выражений. Задачи для самопроверки | 1 | | | | |
| 5 | Контрольная работа № 1 (вводная). | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc |
| 6 | Перевод условия задачи на математический язык (Задача 1). | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0 |
| 7 | Перевод условия задачи на математический язык (Задача 2). | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426 |
| 8 | Перевод условия задачи на математический язык . | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32 |
| 9 | Перевод условия задачи на математический язык. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54 |
| 10 | Перевод условия задачи на математический язык (Задача 3). | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440 |
| 11 | Перевод условия задачи на | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | математический язык (Задача 4). | | | | | |
| 12 | Перевод условия задачи на математический язык (Задача 4). | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca |
| 13 | Перевод условия задачи на математический язык (Задача 5). | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba |
| 14 | Перевод условия задачи на математический язык (Задача 5). | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704 |
| 15 | Работа с математическими моделями. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e |
| 16 | Работа с математическими моделями | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a |
| 17 | Работа с математическими моделями .Метод проб и ошибок | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2 |
| 18 | Работа с математическими моделями Метод проб и ошибок | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec |
| 19 | Работа с математическими моделями Метод перебора | 1 | | | | |
| 20 | Работа с математическими моделями. Метод весов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e |
| 21 | Работа с математическими моделями. Метод весов | 1 | | | | |
| 22 | Работа с математическими моделями | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2 |
| 23 | Работа с математическими моделями | 1 | | | | |
| 24 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c |
| 25 | Контрольная работа №2 | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a114fa |
| 26 | Работа над ошибками | 1 | | | | |
| 27 | Высказывания | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90 |
| 28 | Общие утверждения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2 |
| 29 | Хотя бы один | 1 | | | | |
| 30 | Хотя бы один | 1 | | | | |
| 31 | О доказательстве общих утверждений | 1 | | | | |
| 32 | Введение обозначений | 1 | | | | |
| 33 | Введение обозначений | 1 | | | | |
| 34 | Введение обозначений | 1 | | | | |
| 35 | Введение обозначений | 1 | | | | |
| 36 | Задачи для самоподготовки | 1 | | | | |
| 37 | Контрольная работа №3 | 1 | 1 | | | |
| 38 | Работа над ошибками | 1 | | | | |
| 39 | Делители числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806 |
| 40 | Кратные числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e |
| 41 | Простые и составные числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18 |
| 42 | Простые и составные числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080 |
| 43 | Простые и составные числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | Делимость произведения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894 |
| 45 | Делимость произведения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc |
| 46 | Делимость произведения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2 |
| 47 | Делимость суммы и разности | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558 |
| 48 | Делимость суммы и разности | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832 |
| 49 | Делимость суммы и разности | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990 |
| 50 | Признаки делимости на 2, 5, 10 | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba |
| 51 | Признаки делимости на 2, 5, 10 | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e |
| 52 | Признаки делимости на 2, 5, 10 | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee |
| 53 | Признаки делимости на 3, 9 | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a |
| 54 | Признаки делимости на 3, 9 | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684 |
| 55 | Признаки делимости на 3, 9 | 1 | | | | |
| 56 | Задачи для самоподготовки | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2 |
| 57 | Контрольная работа №4 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a |
| 58 | Работа над ошибками | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 59 | Разложение чисел на простые множители | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c |
| 60 | Разложение чисел на простые множители | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa |
| 61 | Наибольший общий делитель | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476 |
| 62 | Наибольший общий делитель | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606 |
| 63 | Наибольший общий делитель | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764 |
| 64 | Наименьшее общее кратное | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c |
| 65 | Наименьшее общее кратное | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146 |
| 66 | Наименьшее общее кратное | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2 |
| 67 | Степень числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582 |
| 68 | Степень числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4 |
| 69 | Степень числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a |
| 70 | Степень числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c |
| 71 | Дополнительные свойства умножения и деления | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e |
| 72 | Дополнительные свойства умножения и деления | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 73 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4 |
| 74 | Контрольная работа № 5 | 1 | 1 | | | |
| 75 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74 |
| 76 | Равносильность предложений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4 |
| 77 | Определение | 1 | | | | |
| 78 | Определение | 1 | | | | |
| 79 | Определение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4 |
| 80 | Натуральные числа и дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54 |
| 81 | Натуральные числа и дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a |
| 82 | Натуральные числа и дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce |
| 83 | Натуральные числа и дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e |
| 84 | Основное свойство дроби | 1 | | | | |
| 85 | Основное свойство дроби | 1 | | | | |
| 86 | Основное свойство дроби | 1 | | | | |
| 87 | Основное свойство дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e |
| 88 | Основное свойство дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a |
| 89 | Сравнение дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 90 | Сравнение дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e |
| 91 | Сравнение дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4 |
| 92 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692 |
| 93 | Контрольная работа №6 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20 |
| 94 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56 |
| 95 | Сложение и вычитание дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088 |
| 96 | Сложение и вычитание дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560 |
| 97 | Сложение и вычитание дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0 |
| 98 | Сложение и вычитание дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da |
| 99 | Сложение и вычитание смешанных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce |
| 100 | Сложение и вычитание смешанных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e |
| 101 | Сложение и вычитание смешанных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a |
| 102 | Сложение и вычитание смешанных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76 |
| 103 | Умножение дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 104 | Умножение дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2 |
| 105 | Умножение смешанных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c |
| 106 | Умножение смешанных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6 |
| 107 | Умножение смешанных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee |
| 108 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc |
| 109 | Контрольная работа №7 | 1 | 1 | | | |
| 110 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e |
| 111 | Деление дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0 |
| 112 | Деление дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a |
| 113 | Деление смешанных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e |
| 114 | Деление смешанных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194 |
| 115 | Деление смешанных чисел | 1 | | | | |
| 116 | Примеры вычислений с дробями | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0 |
| 117 | Примеры вычислений с дробями | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184 |
| 118 | Примеры вычислений с дробями | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 119 | Задачи на дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e |
| 120 | Задачи на дроби | 1 | | | | |
| 121 | Задачи на дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e |
| 122 | Задачи на дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e |
| 123 | Составные задачи на дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc |
| 124 | Составные задачи на дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a |
| 125 | Составные задачи на дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e |
| 126 | Составные задачи на дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02 |
| 127 | Составные задачи на дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e |
| 128 | Составные задачи на дроби | 1 | | | | |
| 129 | Задачи для самоподготовки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a |
| 130 | Контрольная работа №8 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62 |
| 131 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174 |
| 132 | Задачи на совместную работу | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516 |
| 133 | Задачи на совместную работу | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 134 | Задачи на совместную работу | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750 |
| 135 | Новая запись числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e |
| 136 | Новая запись числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962 |
| 137 | Десятичные и обыкновенные дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a |
| 138 | Десятичные и обыкновенные дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88 |
| 139 | Приближенные равенства. Округление чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a |
| 140 | Приближенные равенства. Округление чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150 |
| 141 | Приближенные равенства. Округление чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268 |
| 142 | Сравнение десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da |
| 143 | Сравнение десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2 |
| 144 | Сравнение десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2 |
| 145 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6 |
| 146 | Контрольная работа №9 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704 |
| 147 | Работа над ошибками | 1 | | | | |
| 148 | Сложение и вычитание | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | десятичных дробей | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a1e826 |
| 149 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50 |
| 150 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68 |
| 151 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 | | | | |
| 152 | Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a |
| 153 | Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10 |
| 154 | Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028 |
| 155 | Умножение десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136 |
| 156 | Умножение десятичных дробей | 1 | | | | |
| 157 | Умножение десятичных дробей | 1 | | | | |
| 158 | Умножение десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a |
| 159 | Умножение десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a |
| 160 | Деление десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a |
| 161 | Деление десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802 |
| 162 | Деление десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924 |
| 163 | Деление десятичных дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a1aef6 |
| 164 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a |
| 165 | Контрольная работа №10 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248 |
| 166 | Работа над ошибками | 1 | | | | |
| 167 | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c |
| 168 | Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924 |
| 169 | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa |
| 170 | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 11 | 2 | | |

## 6 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Понятие отрицания | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec |
| 2 | Понятие отрицания | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea |
| 3 | Отрицание общих высказываний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e |
| 4 | Отрицание общих высказываний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580 |
| 5 | Отрицание высказываний о существовании | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de |
| 6 | Отрицание высказываний о существовании | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a |
| 7 | Переменная. Выражения с переменной | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48 |
| 8 | Предложения с переменной | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a |
| 9 | Предложения с переменной | 1 | | | | |
| 10 | Переменная и кванторы | 1 | | | | |
| 11 | Переменная и кванторы | 1 | | | | |
| 12 | Отрицание утверждений с кванторами | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274 |
| 13 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Контрольная работа№1 | 1 | 1 | | | |
| 15 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e |
| 16 | Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c |
| 17 | Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c |
| 18 | Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями | 1 | | | | |
| 19 | Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями | 1 | | | | |
| 20 | Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями | 1 | | | | |
| 21 | Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c |
| 22 | Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254 |
| 23 | Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями | 1 | | | | |
| 24 | Задачи на движение по реке | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a24104 |
| 25 | Задачи на движение по реке | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90 |
| 26 | Задачи на движение по реке | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e |
| 27 | Среднее арифметическое | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412 |
| 28 | Среднее арифметическое | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2 |
| 29 | Среднее арифметическое | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4 |
| 30 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8 |
| 31 | Контрольная работа № 2 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442 |
| 32 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596 |
| 33 | Понятие о проценте | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4 |
| 34 | Понятие о проценте | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32 |
| 35 | Задачи на проценты | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776 |
| 36 | Задачи на проценты | 1 | | | | |
| 37 | Задачи на проценты | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0 |
| 38 | Задачи на проценты | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc |
| 39 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a26670 |
| 40 | Контрольная работа №3 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936 |
| 41 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2 |
| 42 | Простой процентный рост | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e |
| 43 | Простой процентный рост | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e |
| 44 | Сложный процентный рост | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac |
| 45 | Простой и сложный процентный рост | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c |
| 46 | Задачи на проценты | 1 | | | | |
| 47 | Понятие отношения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4 |
| 48 | Понятие отношения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc |
| 49 | Масштаб изображения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40 |
| 50 | Масштаб изображения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6 |
| 51 | Понятие пропорции. Основное свойство пропорции. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00 |
| 52 | Понятие пропорции. Основное свойство пропорции. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2 |
| 53 | Понятие пропорции. Основное свойство пропорции.Отношение | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 54 | Свойства и преобразование пропорций | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448 |
| 55 | Понятие пропорции. Основное свойство и преобразование пропорции. | 1 | | | | |
| 56 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e |
| 57 | Контрольная работа№4 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22 |
| 58 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76 |
| 59 | Зависимость между величинами | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc |
| 60 | Прямая и обратная пропорциональности | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064 |
| 61 | Прямая и обратная пропорциональности | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0 |
| 62 | График прямой и обратной пропорциональности | 1 | | | | |
| 63 | График прямой и обратной пропорциональности | 1 | | | | |
| 64 | График прямой и обратной пропорциональности | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512 |
| 65 | Решение задач с помощью пропорций | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c |
| 66 | Решение задач с помощью пропорций | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546 |
| 67 | Решение задач с помощью | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | пропорций | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a29a46 |
| 68 | Пропорциональное деление | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea |
| 69 | Пропорциональное деление | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34 |
| 70 | Пропорциональное деление | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a |
| 71 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428 |
| 72 | Контрольная работа №5 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca |
| 73 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc |
| 74 | Положительные и отрицательные числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c |
| 75 | Положительные и отрицательные числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0 |
| 76 | Положительные и отрицательные числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274 |
| 77 | Противоположные числа и модуль | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972 |
| 78 | Противоположные числа и модуль | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada |
| 79 | Противоположные числа и модуль | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8 |
| 80 | Сравнение рациональных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14 |
| 81 | Сравнение рациональных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a2be40 |
| 82 | Сложение рациональных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e |
| 83 | Сложение рациональных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2 |
| 84 | Сложение рациональных чисел | 1 | | | | |
| 85 | Сложение рациональных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c |
| 86 | Задачи для самоподготовки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94 |
| 87 | Контрольная работа №6 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0 |
| 88 | Работа над ошибками | 1 | | | | |
| 89 | Вычитание рациональных чисел | 1 | | | | |
| 90 | Вычитание рациональных чисел | 1 | | | | |
| 91 | Вычитание рациональных чисел | 1 | | | | |
| 92 | Умножение рациональных чисел | 1 | | | | |
| 93 | Умножение рациональных чисел | 1 | | | | |
| 94 | Деление рациональных чисел | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c |
| 95 | Деление рациональных чисел | 1 | | | | |
| 96 | Какие числа мы знаем и что мы о них знаем и не знаем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c |
| 97 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a |
| 98 | Контрольная работа №7 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e |
| 99 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a2c886 |
| 100 | Раскрытие скобок | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e |
| 101 | Раскрытие скобок | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6 |
| 102 | Раскрытие скобок | 1 | | | | |
| 103 | Коэффициент | 1 | | | | |
| 104 | Приведение подобных слагаемых | 1 | | | | |
| 105 | Приведение подобных слагаемых | 1 | | | | |
| 106 | Понятие уравнения | 1 | | | | |
| 107 | Решение уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30 |
| 108 | Решение уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48 |
| 109 | Уравнения | 1 | | | | |
| 110 | Решение задач | 1 | | | | |
| 111 | Решение задач методом уравнений | 1 | | | | |
| 112 | Решение задач методом уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830 |
| 113 | Решение задач методом уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984 |
| 114 | Координатная плоскость | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0 |
| 115 | Координатная плоскость | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee |
| 116 | Графики зависимости величин | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc |
| 117 | Графики зависимости величин | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a2e384 |
| 118 | Задачи для самопроверки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0 |
| 119 | Контрольная работа № 8 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762 |
| 120 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90 |
| 121 | Понятие логического следования | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8 |
| 122 | Отрицание следования | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10 |
| 123 | Обратное утверждение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248 |
| 124 | Следование и равносильность | 1 | | | | |
| 125 | Следование и равносильность | 1 | | | | |
| 126 | Следование и свойство предметов | 1 | | | | |
| 127 | Рисунки и определения геометрических понятий | 1 | | | | |
| 128 | Рисунки и определения геометрических понятий | 1 | | | | |
| 129 | Классификация геометрических фигур | 1 | | | | |
| 130 | Задачи на построение. Замечательные точки в треуголинике | 1 | | | | |
| 131 | Задачи на построение. Замечательные точки в треуголинике | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 132 | Задачи на построение. Замечательные точки в треуголинике | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2 |
| 133 | Задачи на построение. Замечательные точки в треуголинике | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4 |
| 134 | Задачи на построение. Замечательные точки в треуголинике | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706 |
| 135 | Задачи на построение. Замечательные точки в треуголинике | 1 | | 1 | | |
| 136 | Задачи на построение. Замечательные точки в треуголинике | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6 |
| 137 | Пространственные и фигуры и их изображения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8 |
| 138 | Пространственные и фигуры и их изображения | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c |
| 139 | Многогранники | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae |
| 140 | Многогранники | 1 | | | | |
| 141 | Тела вращения | 1 | | | | |
| 142 | Тела вращения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6 |
| 143 | Измерение величин. Длина, площадь, объём | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc |
| 144 | Измерение величин. Длина, | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | площадь, объём | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a3206a |
| 145 | Измерение величин. Длина, площадь, объём | 1 | | | | |
| 146 | Измерение углов. Транспортир | 1 | | | | |
| 147 | Измерение углов. Транспортир | 1 | | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e |
| 148 | Измерение углов. Транспортир | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8 |
| 149 | Величины | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e |
| 150 | Задачи для самоподготовки | 1 | | | | |
| 151 | Контрольная работа №9 | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8 |
| 152 | Работа над ошибками | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c |
| 153 | Красота и симметрия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2 |
| 154 | Красота и симметрия | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c |
| 155 | Преобразование плоскости. Равные фигуры | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352 |
| 156 | Преобразование плоскости. Равные фигуры | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596 |
| 157 | Преобразование плоскости. Равные фигуры | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780 |
| 158 | Правильные многоугольники | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6 |
| 159 | Правильные многоугольники | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | https://m.edsoo.ru/f2a339ce |
| 160 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний / Всероссийская проверочная работа | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2 |
| 161 | Всероссийская проверочная работа | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6 |
| 162 | Правильные многогранники | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46 |
| 163 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8 |
| 164 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c |
| 165 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e |
| 166 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478 |
| 167 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | | | |
| 168 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | обобщение и систематизация знаний | | | | | |
| 169 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950 |
| 170 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 12 | 3 | | |

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 5 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| 1 | Числа и вычисления |
| 1.1 | Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями |
| 1.2 | Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби |
| 1.3 | Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой |
| 1.4 | Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях |
| 1.5 | Выполнять проверку, прикидку результата вычислений |
| 1.6 | Округлять натуральные числа |
| 2 | Решение текстовых задач |
| 2.1 | Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов |
| 2.2 | Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость |
| 2.3 | Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач |
| 2.4 | Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие |
| 2.5 | Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, |

| | |
|---|---|
| | интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач |
| 3 | Наглядная геометрия |
| 3.1 | Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг |
| 3.2 | Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур |
| 3.3 | Использовать терминологию, связанную с углами: вершина сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр |
| 3.4 | Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки |
| 3.5 | Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса |
| 3.6 | Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра |
| 3.7 | Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге |
| 3.8 | Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие |
| 3.9 | Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба |
| 3.10 | Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма |
| 3.11 | Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях |

## 6 КЛАСС

| **Код проверяемого** | **Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** |
|---|---|

| **результата** | |
|---|---|
| 1 | Числа и вычисления |
| 1.1 | Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой |
| 1.2 | Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков |
| 1.3 | Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами |
| 1.4 | Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий |
| 1.5 | Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел |
| 1.6 | Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа |
| 1.7 | Соотносить точку в прямоугольной системе координат с координатами этой точки |
| 1.8 | Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел |
| 2 | Числовые и буквенные выражения |
| 2.1 | Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени |
| 2.2 | Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители |
| 2.3 | Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения |
| 2.4 | Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений |
| 2.5 | Находить неизвестный компонент равенства |
| 3 | Решение текстовых задач |

| | |
|---|---|
| 3.1 | Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом |
| 3.2 | Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты |
| 3.3 | Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин |
| 3.4 | Составлять буквенные выражения по условию задачи |
| 3.5 | Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач |
| 3.6 | Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм |
| 4 | Наглядная геометрия |
| 4.1 | Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур |
| 4.2 | Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры |
| 4.3 | Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии |
| 4.4 | 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 |
| 4.5 | Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие |
| 4.6 | Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке |
| 4.7 | 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 |
| 4.8 | Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка |
| 4.9 | Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед |
| 4.10 | Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма |
| 4.11 | Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях |

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

## 5 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Натуральные числа и нуль |
| 1.1 | Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой |
| 1.2 | Позиционная система счисления. Римская нумерация. Десятичная система счисления |
| 1.3 | Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Округление натуральных чисел |
| 1.4 | Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Свойство нуля при сложении, свойства нуля и единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения |
| 1.5 | Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий |
| 1.6 | Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком |
| 1.7 | Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых |
| 1.8 | Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения |
| 2 | Дроби |
| 2.1 | 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 |

| | |
|---|---|
| 2.2 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей |
| 2.3 | Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части |
| 2.4 | Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей |
| 2.5 | Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей |
| 3 | Решение текстовых задач |
| 3.1 | Решение текстовых задач арифметическим способом |
| 3.2 | Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем |
| 3.3 | Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины |
| 3.4 | Решение основных задач на дроби |
| 3.5 | Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм |
| 4 | Наглядная геометрия |
| 4.1 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы |
| 4.2 | Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира |
| 4.3 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник; о равенстве фигур |
| 4.4 | 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 |
| 4.5 | Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой |

| | |
|---|---|
| | бумаге. Единицы измерения площади |
| 4.6 | 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) |
| 4.7 | Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма |

## 6 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Натуральные числа |
| 1.1 | 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 |
| 1.2 | Округление натуральных чисел |
| 1.3 | Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения |
| 1.4 | Деление с остатком |
| 2 | Дроби |
| 2.1 | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей |
| 2.2 | Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления |
| 2.3 | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной |
| 2.4 | Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями |
| 2.5 | Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач |

| | |
|---|---|
| 2.6 | Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах |
| 3 | Положительные и отрицательные числа |
| 3.1 | Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел |
| 3.2 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами |
| 3.3 | Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости |
| 4 | Буквенные выражения |
| 4.1 | Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента |
| 4.2 | Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба |
| 5 | Решение текстовых задач |
| 5.1 | Решение текстовых задач арифметическим способом |
| 5.2 | Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов |
| 5.3 | 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 |
| 5.4 | Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты |
| 5.5 | Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи. |
| 5.6 | Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы. Чтение круговых диаграмм |

| | |
|---|---|
| 6 | Наглядная геометрия |
| 6.1 | Точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг |
| 6.2 | Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые |
| 6.3 | Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке |
| 6.4 | Измерение и построение углов с помощью транспортира |
| 6.5 | Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний |
| 6.6 | Четырёхугольник. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей |
| 6.7 | Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге |
| 6.8 | Периметр многоугольника |
| 6.9 | Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке |
| 6.10 | Приближённое измерение длины окружности, площади круга |
| 6.11 | Симметрия: центральная, осевая и зеркальная. Построение симметричных фигур |
| 6.12 | 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) |
| 6.13 | Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 класс. Углубленный уровень. Учебник. В 2 ч. Часть 1

Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 класс. Углубленный уровень. Учебник. В 2 ч. Часть 2

Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 класс. Углубленный уровень. Учебник. В 3 ч. Часть 1

Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 класс. Углубленный уровень. Учебник. В 3 ч. Часть 2

Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 класс. Углубленный уровень. Учебник. В 3 ч. Часть 3

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика: 5 - 6 классы: углублённый уровень (5 ч/нед.): авторская рабочая программа учебного предмета (соответствует ФГОС ООО-2021 и ФОП ООО)

Математика. 5-6 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие к учебникам Л. Г. Петерсон

Математика. 5-6 классы. Сборник самостоятельных и контрольных работ к учебникам Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон. Углубленный уровень

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

https://peterson.institute/for-teachers/

https://prosv.ru/

https://education.yandex.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 527227426247742686294735902159890388589213147330

Владелец Сорокина Анастасия Федоровна

Действителен С 17.09.2025 по 17.09.2026