

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Министерство образования Московской области
Управление образования администрации Сергиево-Посадского г.о.
МБОУ "Бужаниновская СОШ"

УТВЕРЖДЕНО

И.о.директора школы

Баранихина Е.А.

Приказ №127
от « 30 » июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2073843)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5М класса

на 2025-2026 учебный год

С. Бужаниново 2025 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования.

Программа по математике для 5–6 классов средней школы является частью единого непрерывного курса математики для дошкольной подготовки, начальной и средней школы образовательной системы «Учусь учиться» Л.Г.Петерсон. Курс математики для 5–6 классов средней школы в данной программе является, с одной стороны, непосредственным продолжением одноименного курса математики для начальной школы, а с другой — этапом, обеспечивающим непрерывность математической подготовки учащихся средней школы при переходе к предпрофильному и профильному обучению.

В соответствии с ФГОС ООО в программе по математике для 5–6 классов предусмотрены активные формы работы, направленные на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства.

Изучение математики в средней школе ориентировано на достижение следующих **целей**:

- 1) *в направлении личностного развития*: развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - ✓ формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - ✓ воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - ✓ формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - ✓ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) *в метапредметном направлении*: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - ✓ развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

✓ формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; 3) *в предметном направлении*:

✓ обеспечение овладения математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

✓ создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Главной **целью** курса математики для 5–6 классов в соответствии с требованиями ФГОС ООО являются:

✓ формирование у учащихся умения учиться;

✓ развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике; создание для каждого ребенка возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

Соответственно **задачами** данного курса являются:

- 1) всестороннее развитие ребенка, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию;
- 2) продолжение формирования у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- 3) продолжение приобретения опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- 4) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности логического, алгоритмического и эвристического мышления;
- 5) развитие нравственных качеств, создающих условия для успешного вхождения в культуру и созидательную жизнь общества;
- 6) развитие математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- 7) реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся;
- 8) обеспечение овладения системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
- 9) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Содержание курса математики строится на основе:

✓ *системно-деятельностного подхода*, методологическим основанием которого является общая теория деятельности (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов и др.);

✓ *системного подхода к отбору содержания и последовательности изучения математических понятий*, где в качестве теоретического основания выбрана система начальных математических понятий (Н. Я. Виленкин);

✓ *дидактической системы деятельностного метода «Школа 2000 ...»* (Л. Г. Петерсон)*.

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 не менее 340 часов: в 5 классе – 204 часа (6 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

I. АРИФМЕТИКА

1. Натуральные числа

Делимость натуральных чисел. Делители и кратные.

Свойства делимости как отношения. Свойства делимости, связанные с арифметическими действиями. Признаки делимости на 10, на 100, на 1000 и т. д., на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25.

Простые и составные числа. Особый статус единицы. Таблицы простых чисел и решето Эратосфена. Бесконечность множества простых чисел.

Степень числа. Простейшие свойства степени.

Разложение чисел на простые множители. Наибольший общий делитель и 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.

Деление с остатком.

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

2. Дроби и отношения

Доли и дроби. Числитель и знаменатель дроби. Правильные и неправильные дроби.

Смешанные числа (дроби). Целая и дробная части смешанного числа. Алгоритмы перевода неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Условие равенства дробей. Сравнение дробей.

Арифметические операции с обыкновенными дробями.

Основные задачи на дроби для чисел и величин: нахождение части от числа, выраженной дробью; числа по его части, выраженной дробью; части, которую одно число составляет от другого.

3. Элементы алгебры

Проценты. Три типа задач на проценты.

Десятичные дроби. Мотивы изобретения десятичных дробей: стандартизация системы измерения величин, аналогия с десятичной системой счисления натуральных чисел.

Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичной дроби. Приближение десятичной дроби с заданной точностью.

Обыкновенные и десятичные дроби. Перевод десятичной дроби в обыкновенную и обыкновенной в десятичную. Критерий возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную.

Совместные вычисления с обыкновенными и десятичными дробями.

Перевод обыкновенной дроби в конечную или бесконечную десятичную дробь. Десятичные приближения бесконечной десятичной дроби. Округление бесконечной десятичной дроби.

Отношение величин и чисел. Связь понятия отношения со сравнением «больше (меньше) в ... раз». Процентное отношение.

Пропорция. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Преобразования пропорций.

4. Рациональные числа

Отрицательные числа. Целые числа. Рациональные числа. Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой.

Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля. Сравнение рациональных чисел.

Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание чисел и движения по координатной прямой.

Представления о методе расширения числовых множеств. Взаимосвязь между множествами натуральных, целых и рациональных чисел.

II. ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Числовые и буквенные выражения: составление, чтение и преобразование целых и дробных выражений.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения. Распределительные законы умножения относительно сложения и вычитания. Свойства 0 и 1.

Противоположные выражения. Алгебраическая сумма. Правило знаков при умножении и делении выражений. Раскрытие скобок в произведениях и алгебраических суммах.

Уравнение как предложение с переменными. Область определения уравнения. Корень уравнения.

Основные приемы решения уравнений: преобразования, метод проб и ошибок, метод перебора.

III. ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОМЕТРИИ

1. Фигуры на плоскости

Прямая, луч, отрезок. Параллельные и перпендикулярные прямые.

Треугольник. Высота, медиана и биссектриса треугольника. Замечательные точки треугольника. Средняя линия треугольника.

Равнобедренный треугольник и его свойства. Равносторонний треугольник и его свойства. Прямоугольный треугольник и его свойства.

Ломаная линия. Многоугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат и ромб, их свойства и признаки.

Трапеция и ее свойства. Средняя линия трапеции. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Хорда и диаметр окружности. Сегмент и сектор в круге.
Центральные и вписанные углы и их измерение. Вписанный угол, опирающийся на диаметр.
Вписанная и описанная окружности многоугольника.

2. Геометрические преобразования

Осевая и центральная симметрия. Ось симметрии и центр симметрии. Симметричные фигуры. Параллельный перенос.
Поворот. Инвариантность фигуры при преобразованиях как характеристика «правильности» фигуры. Орнаменты и бордюры.

3. Пространственные тела

Многогранник. Вершины, ребра и грани многогранника. Теорема Эйлера. Поверхность и внутренняя область многогранника.
Шар и сфера. Прямоугольный параллелепипед и куб.
Цилиндр и конус. Призма и пирамида. Простейшие сечения.
Правильные многогранники.

4. Геометрические величины

Длина отрезка. Периметр многоугольника. Длина окружности.
Площадь геометрической фигуры. Площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, параллелограмма. Площадь круга и его частей. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, цилиндра, конуса, сферы.
Объем геометрического тела. Объем прямоугольного параллелепипеда.
Измерение углов. Градусная мера угла. Транспортир.

5. Геометрические построения

Геометрические инструменты. Построения циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение.

IV. МАТЕМАТИКА И ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

1. Измерение величин

Число как результат измерения величины. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.
Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений.

Бесконечная десятичная дробь как «протокол» измерения величины.

2. Представление и анализ данных

Сбор и регистрация данных. Формы представления информации. Таблицы и диаграммы. Использование таблиц и диаграмм для представления информации в повседневной жизни.

Использование таблиц при решении текстовых задач и организации систематического перебора.

Формулы и графики зависимостей между величинами.

Функциональная зависимость величин.

V. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЯЗЫК И ЛОГИКА

1. Множества

Множество. Элемент множества. Основные способы задания множества: перечисление и описание. Равные множества. Пустое множество. Взаимно однозначное соответствие между множествами. Связь с понятием натурального числа.

Объединение и пересечение множеств. Непересекающиеся множества. Связь между объединением множеств и сложением натуральных чисел.

Подмножество. Связь между подмножеством и вычитанием натуральных чисел.

2. Математический язык

Буквы как имена. Обозначение как собственное имя. Переменная. Выражение с переменными. Равносильные предложения. Следствие.

Правила записи и чтения выражений с переменными (синтаксис математического языка). Логические символы математического языка.

Перевод выражений и предложений с естественного языка на математический и обратно. Построение моделей текстовых задач.

3. Элементы логики

Высказывание. Истинность и ложность. Тема и рема высказывания. Отрицание высказывания. Противоречие.

Общие высказывания и высказывания о существовании. Способы выражения общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.

Свойства объектов (предметов). Характеристические свойства. Определение. Предложения с переменными.

Логическое следование. Отрицание следования. Обратное утверждение. Равносильность.

Неопределяемые понятия. Аксиомы. Аксиомы и неопределяемые понятия в алгебре и в геометрии. Аксиоматика в повседневной жизни.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

У учащегося будут сформированы:

✓ мотивационная основа учебной деятельности:

1) понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»;

2) положительное отношение к школе;

3) вера в свои силы; целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;

✓ способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;

✓ способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;

✓ самостоятельность и личная ответственность за свой результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности;

✓ принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;

✓ учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;

✓ уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой — как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;

✓ знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;

- ✓ становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
- ✓ становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;
- ✓ овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
- ✓ опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 5 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

- ✓ внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- ✓ устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;
- ✓ позитивного отношения к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;
- ✓ адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- ✓ гражданской идентичности в поступках и деятельности; у способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учета позиций партнеров и этических требований;
- ✓ этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;
- ✓ способности воспринимать эстетическую ценность математики, ее красоту и гармонию;
- ✓ адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», создание индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленность на саморазвитие.

6 класс

У учащегося будут сформированы:

✓ мотивационная основа учебной деятельности:

1) понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»;

2) положительное отношение к школе;

3) вера в свои силы; целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;

✓ способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;

✓ способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;

✓ самостоятельность и личная ответственность за свой результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности;

✓ принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;

✓ учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;

✓ уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой — как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;

✓ знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;

✓ становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;

✓ становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;

✓ овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;

✓ опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 6 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

- ✓ внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- ✓ устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;
- ✓ позитивного отношения к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;
- ✓ адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- ✓ гражданской идентичности в поступках и деятельности; способности к решению моральных проблем на основе моральных норм;
- ✓ учета позиций партнеров и этических требований; этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;
- ✓ способности воспринимать эстетическую ценность математики, ее красоту и гармонию;
- ✓ адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленности на саморазвитие.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

Регулятивные

Учащийся научится:

- ✓ принимать и сохранять учебную задачу;
- ✓ применять изученные приемы самомотивирования к учебной деятельности;
- ✓ планировать, в том числе во внутреннем плане, свою учебную деятельность на уроке в соответствии с ее уточненной структурой (15 шагов);
- ✓ учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- ✓ применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
 - пробное учебное действие;
 - фиксирование индивидуального затруднения;
 - выявление места и причины затруднения;
 - построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа ее реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков);
 - реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона;
 - усвоение нового;
 - самоконтроль результата учебной деятельности;
 - самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
 - различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности;
- ✓ выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громкоречевой и умственной форме;
- ✓ применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
 - самостоятельная работа;
 - самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);
 - фиксирование ошибки;

- выявление причины ошибки;
- исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;
- самоконтроль результата коррекционной деятельности;
- самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
- ✓ использовать математическую терминологию для описания результатов своей учебной деятельности;
- ✓ адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- ✓ вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;
- ✓ применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- ✓ самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- ✓ фиксировать шаги уточненной структуры учебной деятельности и самостоятельно ее реализовывать в своей целостности;
- ✓ проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения применять изученные приемы положительного самомотивирования к учебной деятельности;
 - самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности;
 - самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;
 - самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности;
- ✓ фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности и самостоятельно ее реализовывать в своей целостности;
- ✓ ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем; определять виды проектов в зависимости от поставленной учебной цели и самостоятельно осуществлять проектную деятельность.

Познавательные

Учащийся научиться:

✓ понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач , использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;

✓ выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции — анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;

✓ устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

✓ применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания: наблюдения, моделирования, исследования;

✓ осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;

✓ применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);

✓ применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;

✓ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета; осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать ее;

✓ ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

✓ строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;

✓ владеть рядом общих приемов решения задач; понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 5 класса;

✓ составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 5 класса;

✓ понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике 5 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения применять алгоритм умозаключения по аналогии;
 - самооценку умения применять методы наблюдения и исследования для решения учебных задач;
 - самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;
 - самооценку умения пользоваться приемами понимания текста;
- ✓ строить и применять основные правила поиска необходимой информации;
- ✓ представлять проекты в зависимости от поставленной учебной цели;
- ✓ осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- ✓ представлять информацию и фиксировать ее различными способами с целью передачи;
- ✓ понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и является элементом системы знаний;
- ✓ осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- ✓ осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- ✓ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- ✓ произвольно и осознанно владеть изученными общими приемами решения задач;
- ✓ применять знания по программе 5 класса в измененных условиях;
- ✓ решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 5 класса.

Коммуникативные

Учащийся научится:

- ✓ фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;
- ✓ допускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;

✓ стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия (в том числе и в ситуации столкновения интересов);

✓ распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнера высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);

✓ адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;

✓ понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;

✓ понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества;

✓ понимать и применять рекомендации по адаптации ученика в новом коллективе.

Учащийся получит возможность научиться:

✓ проводить на основе применения эталона:

– самооценку умения применять правила ведения дискуссии;

– самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии;

– самооценку умения обосновывать собственную позицию;

– самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей;

– самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат;

– самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;

✓ осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

6 класс

Регулятивные

Учащийся научится:

- ✓ принимать и сохранять учебную задачу;
- ✓ применять изученные приемы самомотивирования к учебной деятельности;
- ✓ планировать, в том числе во внутреннем плане, свою учебную деятельность на уроке в соответствии с ее уточненной структурой (15 шагов);
- ✓ учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- ✓ применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
 - пробное учебное действие;
 - фиксирование индивидуального затруднения;
 - выявление места и причины затруднения;
 - построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа ее реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков);
 - реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона;
 - усвоение нового;
 - самоконтроль результата учебной деятельности;
 - самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
- ✓ различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности;
- ✓ выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громкоречевой и умственной форме;
- ✓ применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
 - самостоятельная работа;
 - самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);
 - фиксирование ошибки;
 - выявление причины ошибки;
 - исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;
 - самоконтроль результата коррекционной деятельности;

- самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
- ✓ использовать математическую терминологию, изученную в 6 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
- ✓ адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- ✓ вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;
- ✓ применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- ✓ самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- ✓ фиксировать шаги уточненной структуры учебной деятельности и самостоятельно ее реализовывать в своей целостности;
- ✓ проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения применять изученные приемы положительного самомотивирования к учебной деятельности;
 - самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности;
 - самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;
 - самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности;
- ✓ фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности и самостоятельно ее реализовывать в своей целостности;
- ✓ ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем; определять виды проектов в зависимости от поставленной учебной цели и самостоятельно осуществлять проектную деятельность.

Познавательные

Учащийся научится:

- ✓ понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 6 класса, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;

✓ выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции — анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;

✓ устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

✓ применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания: наблюдения, моделирования, исследования;

✓ осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;

✓ применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов); применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;

✓ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета; осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать ее;

✓ ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

✓ строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;

✓ владеть рядом общих приемов решения задач;

✓ понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 6 класса (отношение; пропорция; оценка; прикидка; диаграмма: круговая, столбчатая, линейная; график и др.);

✓ составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 6 класса;

✓ понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 6 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

✓ проводить на основе применения эталона:

– самооценку умения применять алгоритм умозаключения по аналогии;

– самооценку умения применять методы наблюдения и исследования для решения учебных задач;

– самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;

– самооценку умения пользоваться приемами понимания текста;

✓ строить и применять основные правила поиска необходимой информации;

- ✓ представлять проекты в зависимости от поставленной учебной цели;
- ✓ осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- ✓ представлять информацию и фиксировать ее различными способами с целью передачи;
- ✓ понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и является элементом системы знаний;
- ✓ осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- ✓ осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- ✓ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- ✓ произвольно и осознанно владеть изученными общими приемами решения задач;
- ✓ применять знания по программе 6 класса в измененных условиях;
- ✓ решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 6 класса.

Коммуникативные

Учащийся научится:

- ✓ фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;
- ✓ опускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;
- ✓ стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия (в том числе и в ситуации столкновения интересов);
- ✓ распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнера высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);
- ✓ адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
- ✓ понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;
- ✓ понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества;

- ✓ понимать и применять рекомендации по адаптации ученика в новом коллективе.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения применять правила ведения дискуссии;
 - самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии;
 - самооценку умения обосновывать собственную позицию;
 - самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей;
 - самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат;
 - самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;
- ✓ осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

Арифметика 1. Натуральные числа

Учащийся научится:

- ✓ использовать делимость натуральных чисел для решения практических задач; находить делители и кратные натуральных чисел;
- ✓ применять признаки делимости на 10, на 100, на 1000 и т. д., на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25 для решения практических задач;
- ✓ применять определения простого и составного числа для решения практических задач;
- ✓ применять таблицы простых чисел; применять определение степени числа для нахождения степеней;
- ✓ находить значение числового выражения, содержащего степени чисел;
- ✓ раскладывать числа на простые множители; записывать число в виде произведения своих простых делителей; находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и нескольких чисел разными способами;
- ✓ использовать взаимосвязь наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного и произведения чисел для решения практических задач;

- ✓ использовать понятие «взаимно простые числа» для рационализации нахождения НОД и НОК взаимно простых чисел.

2. Дроби

Учащийся научится:

- ✓ применять алгоритмы перевода неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь;
- ✓ складывать и вычитать смешанные числа;
- ✓ применять основное свойство дробей для сокращения дробей разными способами и приведение дробей к общему знаменателю;
- ✓ сравнивать дроби разными способами;
- ✓ выполнять все арифметические действия с обыкновенными дробями; решать задачи на дроби и проценты;
- ✓ переводить обыкновенные дроби в десятичные дроби и обратно; применять критерии возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную дробь; сравнивать десятичные дроби;
- ✓ выполнять все действия с десятичными дробями; округлять десятичные дроби и натуральные числа;
- ✓ выполнять приближение десятичных дробей с заданной точностью;
- ✓ выполнять совместные вычисления с обыкновенными и десятичными дробями;
- ✓ переводить обыкновенные дроби в конечную или бесконечную десятичную дробь;
- ✓ выполнять приближения бесконечной десятичной дроби; округлять бесконечные десятичные дроби.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- ✓ самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
- ✓ решать составные задачи в 2–5 действий с натуральными, дробными и смешанными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида $a = bc$);

✓ решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;

✓ решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;

✓ решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;

✓ самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;

✓ при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

✓ самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;

✓ анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6–8 действий на все изученные действия с числами;

✓ решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;

✓ решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

✓ распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;

✓ находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников;

✓ непосредственно сравнивать углы методом наложения; измерять величину углов различными мерками; измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах;

- ✓ находить сумму и разность углов; строить угол заданной величины с помощью транспортира;
- ✓ распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;
- ✓ при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырехугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);
- ✓ делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

- ✓ использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объема, массы, времени в вычислениях;
- ✓ преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- ✓ пользоваться единицами площади и объема; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- ✓ читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;
- ✓ читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;
- ✓ придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;

✓ использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

Учащийся получит возможность научиться:

✓ самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;

✓ наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;

✓ использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$);

✓ кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий;

✓ определять по графику движения скорости объектов; самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

✓ читать, записывать, составлять и преобразовывать целые и дробные выражения;

✓ записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное свойства и свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;

✓ распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;

✓ решать простые и составные уравнения со всеми арифметическими действиями, комментировать ход решения, называя компоненты действий;

✓ использовать основные приемы решения уравнений: преобразования, метод проб и ошибок, метод перебора;

- ✓ записывать решение уравнений с помощью знака равносильности ($\Leftrightarrow$);
- ✓ читать и записывать с помощью знаков $>$, $<$, $\geq$, $\leq$ строгие, нестрогие, двойные неравенства;
- ✓ решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
 - определять множество корней нестандартных уравнений;
 - упрощать буквенные выражения; использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся.

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

- ✓ распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков $>$, $<$, $\geq$, $\leq$, знак приближенного равенства, обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения;
- ✓ определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или»; обосновывать свои суждения, используя изученные в 5 классе правила и свойства, делать логические выводы; строить утверждения, используя знак равносильности ($\Leftrightarrow$); проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связки;
- ✓ определять равносильность утверждений; определять существенные признаки определения; строить логические цепочки.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ обосновывать истинность или ложность высказывания общего вида и высказывания о существовании;

- ✓ записывать определения на математическом языке; строить определения по рисункам; использовать определения для решения различных заданий;
- ✓ решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера–Венна;
- ✓ строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 5 класса.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

- ✓ использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;
- ✓ работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания, проверять понимание текста;
- ✓ выполнять проектные работы по заданной или самостоятельно выбранной теме, составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации;
- ✓ выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;
- ✓ работать в материальной и информационной среде основного общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 5 класс».

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ конспектировать учебный текст; выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;
- ✓ пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 5 класса, стать соавторами «Задачника 5 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися; составлять портфолио ученика 5 класса.

6 класс

Числа и арифметические действия с ними

Учащийся научится:

- ✓ выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями разными способами: записать все дроби либо в десятичном виде, либо в виде обыкновенных дробей;
- ✓ определять тактику вычислений в зависимости от конкретных обстоятельств, но так, чтобы решение было по возможности более простым и удобным;
- ✓ использовать построенные алгоритмы совместных действий с обыкновенными и десятичными дробями при решении задач на дроби и проценты;
- ✓ находить отношение величин и чисел; читать и записывать отношения разными способами; находить процентное отношение; доказывать истинность пропорции; записывать и читать пропорции разными способами, используя математическую терминологию;
- ✓ применять основное свойство пропорции для нахождения неизвестного члена пропорции;
- ✓ преобразовывать пропорции; использовать понятие «масштаб» для решения задач; находить среднее арифметическое чисел и величин; определять принадлежность чисел множествам натуральных, целых, рациональных чисел;
- ✓ изображать числа на координатной прямой; применять геометрический смысл модуля числа для решения уравнения и неравенства;
- ✓ сравнивать рациональные числа;
- ✓ выполнять все действия с рациональными числами.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ применять различные варианты решения примеров, упрощать преобразования, искать оптимальные способы решения «длинных» примеров;
- ✓ применять понятия простого и сложного процентного роста для решения задач экономического характера;
- ✓ переводить десятичную запись чисел в двоичную систему и обратно.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

✓ самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;

✓ решать задачи на проценты разными способами: по правилам нахождения процента от числа, числа по его проценту и процентного отношения чисел; по формуле процентов; методом пропорций;

✓ решать задачи на движение по реке: находить скорость по течению реки, скорость против течения, собственную скорость и скорость течения по скорости по течению и скорости против течения;

✓ решать задачи со средним арифметическим чисел и величин;

✓ решать задачи с помощью пропорций; решать задачи на пропорциональное деление; решать задачи методом уравнений; самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;

✓ при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

✓ самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;

✓ анализировать, моделировать и решать текстовые задачи; решать задачи на вычисление площадей разных геометрических фигур;

✓ решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

✓ строить определения по рисункам геометрических фигур;

✓ изображать геометрические фигуры по их определениям;

✓ использовать геометрические инструменты (линейку и циркуль) для простейших построений;

✓ проводить исследование геометрических фигур с целью выявления их свойств;

- ✓ проводить простейшие логические рассуждения для доказательства свойств геометрических фигур;
- ✓ изображать объемные фигуры (многогранники, тела вращения) на клетчатой бумаге;
- ✓ измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах;
- ✓ находить сумму и разность углов;
- ✓ строить угол заданной величины с помощью транспортира;
- ✓ распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений;
- ✓ преобразовывать фигуры с помощью разных видов симметрии: относительно прямой, поворотной, переносной.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;
- ✓ при исследовании свойств правильных многогранников с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы;
- ✓ строить различные орнаменты с помощью различных преобразований;
- ✓ делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур и тел нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа;
- ✓ создавать модели многогранников.

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

- ✓ использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объема, массы, времени в вычислениях;
- ✓ преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать одно родные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- ✓ преобразовывать и выполнять арифметические действия с величинами разного наименования;

- ✓ пользоваться единицами площади и объема; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- ✓ находить объем и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба;
- ✓ находить площадь круга и длину окружности;
- ✓ распознавать числовую прямую, называть ее существенные признаки, определять место числа на числовой прямой, сравнивать, складывать и вычитать числа с помощью числовой прямой;
- ✓ называть существенные признаки координатной прямой, определять координаты принадлежащих ей точек с рациональными координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между ее точками;
- ✓ строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;
- ✓ строить формулы скоростей по течению реки, против течения реки, собственной скорости и скорости течения по заданным скоростям по течению и против течения, использовать построенные формулы для решения задач;
- ✓ распознавать координатную плоскость, называть ее существенные признаки, определять координаты точек координатной плоскости и строить точки по их координатам;
- ✓ читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;
- ✓ придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- ✓ распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости;
- ✓ задавать зависимости с помощью формул, таблиц, графиков;
- ✓ строить графики прямой и обратной пропорциональности;
- ✓ находить по графику прямой и обратной пропорциональности коэффициент пропорциональности;
- ✓ распознавать функциональную зависимость среди данных различных зависимостей.

Учащийся получит возможность научиться:

✓ самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатную прямую, строить формулу расстояния между точками координатной прямой;

✓ наблюдать с помощью таблиц зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;

✓ определять по формуле $a = bc$ вид зависимости (прямая или обратная пропорциональность);

✓ использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$);

✓ кодировать с помощью координат точек фигуры координатной плоскости, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;

✓ определять по графику движения скорости объектов; самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы;

✓ строить графики разных зависимостей по тексту, таблице.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

✓ читать и записывать буквенные выражения; раскрывать скобки, определять коэффициенты в буквенных выражениях, приводить подобные слагаемые;

✓ использовать понятие «решить уравнения» при их решении; строить новые способы решения уравнений;

✓ решать уравнения со всеми арифметическими действиями разными способами: равносильными преобразованиями, методом проб и ошибок, методом перебора;

✓ решать простейшие неравенства на множестве рациональных чисел с помощью числовой прямой и записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику;

✓ решать задачи методом уравнений.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
 - определять множество корней нестандартных уравнений;
 - упрощать буквенные выражения; использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся;
- ✓ решать простейшие уравнения с модулем, используя координатную прямую и определение модуля;
- ✓ решать простейшие неравенства и двойные неравенства с модулем с помощью координатной прямой.

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

- ✓ строить отрицания высказываний разного вида: общих, о существовании;
- ✓ использовать математическую символику при построении утверждений и их отрицания: $\forall$, $\exists$, $\Rightarrow$, $\Leftrightarrow$, $\neg$;
- ✓ использовать разные способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке;
 - ✓ определять в простейших случаях истинность и ложность отрицаний высказываний разного вида;
 - ✓ обосновывать свои суждения, используя изученные в 6 классе правила и свойства, делать логические выводы;
 - ✓ проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связи;
 - ✓ переводить предложения с переменными в истинные или ложные утверждения разными способами: заданием значений переменных, с помощью кванторов (существования $\exists$, общности $\forall$);
 - ✓ читать высказывания, содержащие кванторы;
 - ✓ записывать высказывания, используя кванторы; строить отрицания утверждений с кванторами.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ получить представление о логическом следовании и логическом выводе;
- ✓ строить отрицания следования; строить равносильные утверждения; доказывать истинность/ложность следования и равносильность двух утверждений;
- ✓ решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера–Венна;

✓ строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 6 класса.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

✓ использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики различных зависимостей; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;

✓ работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания, проверять понимание текста;

✓ выполнять проектные работы по темам: «Из истории рациональных чисел», «Из истории геометрии», составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации;

✓ выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат на координатной прямой и плоскости», «Графики различных зависимостей»;

✓ работать в материальной и информационной среде основного общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 6 класс».

Учащийся получит возможность научиться:

✓ конспектировать учебный текст; выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;

✓ пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 6 класса, стать соавторами «Сборника заданий 6 класса», в который включаются лучшие различные задания, придуманные учащимися; составлять портфолио ученика 6 класса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс (5 ч в неделю)

1. Математический язык (30 часов)

Математические выражения. Запись, чтение и составление выражений. Значение выражения.

Математические модели. Перевод условия задачи на математический язык. Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. Метод перебора.

Язык и логика. Высказывания. Общие утверждения. Утверждения о существовании. Способы доказательства общих утверждений. Введение обозначений.

2. Делимость натуральных чисел (30 часов)

Делители и кратные. Простые и составные числа. Делимость произведения. Делимость суммы и разности.

Признаки делимости на 10, на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25.

Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Степень числа. Дополнительные свойства умножения и деления.

Равносильность предложений. Определения.

3. Дроби (60 часов)

Натуральные числа и дроби. Смешанные числа.

Основное свойство дроби. Преобразование дробей. Сравнение дробей. Арифметика дробей и смешанных чисел: сложение, вычитание, умножение и деление.

Задачи на дроби. Задачи на совместную работу.

4. Десятичные дроби (40 часов)

Новая запись чисел. Десятичные и обыкновенные дроби. Приближенные равенства. Округление чисел. Сравнение десятичных дробей.

Арифметика десятичных дробей: сложение, вычитание, умножение и деление.

5. Повторение (10 часов)

6 класс (5 ч в неделю)

1. Язык и логика (16 часов)

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.

Числа и действия с ними (14 часов)

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Задачи на движение по реке. Среднее арифметическое.

3. Проценты (16 часов)

Понятие о проценте. Задачи на проценты. Простой процентный рост. Сложный процентный рост.

4. Отношения и пропорции. Пропорциональные величины (27 часов)

Понятие отношения. Связь понятия отношения со сравнением «больше (меньше) в ... раз». Отношения величин и чисел.

Процентное отношение.

Масштаб. Понятие пропорции. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Свойства и преобразование пропорций.

Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность.

Графики прямой и обратной пропорциональности.

Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

5. Рациональные числа (26 часов)

Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натуральное число» и «положительное целое число». Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой.

Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля. Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание чисел и движения по координатной прямой. Алгебраическая сумма.

О системах счисления.

6. Решение уравнений (20 часов)

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.

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.

7. Логическое следование (7 часов)

Понятие логического следования. Отрицание следования.

Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.

8. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве (32 часа)

Из истории геометрии. Рисунки и определения геометрических понятий. Неопределяемые понятия.

Свойства геометрических фигур. Классификация фигур по свойствам. Геометрические инструменты. Построения циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике.

Геометрические тела и их изображение. Многогранники.

Тела вращения.

Геометрические величины и их измерение.

Красота и симметрия. Преобразования плоскости.

Правильные многоугольники. Правильные многогранники.

9. Повторение (12 часов)

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	48	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Делимость натуральных чисел	50	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	62	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Десятичные дроби	37	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Повторение	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	9		

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика (в 2 частях). 5 класс: учебник/ Г. В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон. - 2-е изд., стереотип. - М.: Просвещение, 2024

6 КЛАСС

№ п/ п	Наименован ие разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практи ческие работы	
1	Язык и логика	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Арифметика	57	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Рациональны е числа	46	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Геометрия	39	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Повторение	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	10		
--	-----	----	--	--

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика (в 3 частях). 6 класс.: учебник/ Г. В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон. - 2-е изд., стереотип. - М.: Просвещение, 2024

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные 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	1		
5.	Задачи для самопроверки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
6.	Контрольная работа № 1 (вводная)	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
7.	Перевод условия задачи на	1		Библиотека ЦОК

	математический язык (Задача 1).			https://m.edsoo.ru/f2a0e426
8.	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 2).	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
9.	Перевод условия задачи на математический язык (Задачи 1–2). С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
10.	Перевод условия задачи на математический язык (Задачи 1–2). С–2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300
11.	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 3).	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
12.	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 3). С	1		
13.	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 4).	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
14.	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 4). С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
15.	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 5).	1		
16.	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 5). С	1		
17.	Перевод условия задачи на математический язык (Задачи 3–5). С–3	1		
18.	Работа с математическими моделями (Задача 1). С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
19.	Работа с математическими моделями (Задача 2). С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a
20.	Метод проб и ошибок (Задача 3).	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e

21.	Метод проб и ошибок (Задача 3). С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a
22.	Работа с математическими моделями (Задачи 1–3). С–4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2
23.	Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
24.	Метод перебора (Задача 4). С	1		
25.	Работа с математическими моделями. Метод перебора. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
26.	Метод перебора, метод весов (Задача 5). С	1		
27.	Работа с математическими моделями. (Задачи 4–5). С	1		
28.	Работа с математическими моделями (Задачи 4–5). С	1		
29.	Работа с математическими моделями (Задачи 4–5). С–5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2
30.	Решение задач методом математического моделирования (общий алгоритм).	1		
31.	Решение задач методом математического моделирования (общий алгоритм).	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
32.	Задачи для самопроверки. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa
33.	Контрольная работа № 2.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90

34.	Контрольная работа №2			
35.	Высказывания.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2
36.	Общие утверждения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
37.	Хотя бы один.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e
38.	Высказывания. С–6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
39.	О доказательстве общих утверждений. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080
40.	О доказательстве общих утверждений. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa
41.	Введение обозначений. <i>* Доказательство общих утверждений на бесконечном множестве методом введения обозначений.</i>	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894
42.	Введение обозначений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc
43.	Введение обозначений. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2
44.	Введение обозначений. С–7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558
45.	Язык и логика.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832
46.	Задачи для самопроверки. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990

47.	Контрольная работа № 3.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba
48.	Контрольная работа № 3.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
49.	Делители и кратные числа.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0dace
50.	Делители и кратные числа. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a
51.	Простые и составные числа.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684
52.	Простые и составные числа. С	1		
53.	Делители и кратные. Простые и составные числа. С–8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2
54.	Делимость произведения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a
55.	Доказательство признака делимости произведения. С	1		
56.	Делимость произведения. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c
57.	Делимость суммы и разности.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa
58.	Доказательство признака делимости суммы и разности. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476
59.	Делимость суммы и разности. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606
60.	Свойства делимости С–9	1		Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a13764
61.	Признаки делимости на 10, на 2, на 5. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c
62.	Признаки делимости на 4, на 25, на 8, на 125.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146
63.	Доказательство признаков делимости на 4, на 25, на 8, на 125. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2
64.	Признаки делимости на 10, на 2, на 5. С–10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582
65.	Признаки делимости на 3 и на 9.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
66.	Доказательство признаков делимости на 3, на 9.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a
67.	Признаки делимости на 3 и на 9. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c
68.	Признаки делимости на 3 и на 9. С–11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e
69.	Признаки делимости.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90
70.	Признаки делимости. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4
71.	Задачи для самопроверки. С	1		
72.	Контрольная работа № 4.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
73.	Контрольная работа №4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4

74.	Разложение чисел на простые множители.	1		
75.	Наибольший общий делитель.	1		
76.	Наибольший общий делитель. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
77.	Наибольший общий делитель. С–12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54
78.	Наименьшее общее кратное.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a
79.	Наименьшее общее кратное. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
80.	Наименьшее общее кратное. С–13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
81.	Степень числа.	1		
82.	Нахождение НОД и НОК с использованием степеней.	1		
83.	Нахождение НОД и НОК с использованием степеней. С	1		
84.	Нахождение НОД и НОК с использованием степеней. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
85.	Степень числа. Нахождение НОД и НОК с использованием степеней. С–14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
86.	Нахождение НОД и НОК.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68
87.	Дополнительные свойства умножения и деления.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e

88.	Доказательство свойств умножения и деления.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4
89.	Дополнительные свойства умножения и деления.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692
90.	Задачи для самопроверки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20
91.	Контрольная работа № 5.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56
92.	Контрольная работа №5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088
93.	Равносильность предложений. Использование знака $\Leftrightarrow$ при записи равносильных предложений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560
94.	Равносильность предложений. Использование знака $\Leftrightarrow$ при записи равносильных предложений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0
95.	Определение.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da
96.	Определение.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
97.	Построение определений геометрических фигур.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
98.	Определение.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a
99.	Натуральные числа и дроби.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76
100.	Дроби. С	1		Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a18f7a
101.	Смешанные дроби. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2
102.	Сложение и вычитание смешанных дробей. С–16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
103.	Основное свойство дроби.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6
104.	Сокращение дробей. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee
105.	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc
106.	Преобразование дробей. С	1		
107.	Сокращение дробей. Преобразование дробей. С–17	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e
108.	Сравнение дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0
109.	Сравнение дробей разными способами. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a
110.	Сокращение дробей. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
111.	Сокращение дробей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194
112.	Сокращение дробей	1		
113.	Задачи для самопроверки. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
114.	Контрольная работа № 6.	1	1	Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a17184
115.	Контрольная работа №6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328
116.	Сложение и вычитание дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e
117.	Сложение и вычитание дробей. С	1		
118.	Сложение и вычитание дробей. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e
119.	Сложение и вычитание дробей. С–19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e
120.	Сложение смешанных дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc
121.	Вычитание смешанных дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a
122.	Сложение и вычитание смешанных дробей. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e
123.	Сложение и вычитание смешанных дробей. С–20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02
124.	Умножение дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e
125.	Умножение дробей. С	1		
126.	Сложение и вычитание дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
127.	Умножение смешанных дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62
128.	Умножение смешанных дробей. С	1		Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a1d174
129.	Умножение дробей и смешанных дробей. С–21	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516
130.	Задачи для самопроверки. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c
131.	Контрольная работа № 7.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750
132.	Контрольная работа №7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e
133.	Деление дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
134.	Деление дробей. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a
135.	Деление смешанных дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88
136.	Деление смешанных дробей. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
137.	Деление дробей и смешанных дробей. С–22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150
138.	Примеры вычислений с дробями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
139.	Примеры вычислений с дробями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da
140.	Примеры вычислений с дробями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
141.	Примеры вычислений с дробями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2

142.	Примеры вычислений с дробями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6
143.	Примеры вычислений с дробями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704
144.	Задачи на дроби. Нахождение части от числа, выраженной дробью. С	1		
145.	Нахождение числа по его части, выраженной дробью. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
146.	Нахождение части, которую одно число составляет от другого. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50
147.	Задачи на дроби. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68
148.	Задачи на дроби. С–24	1		
149.	Составные задачи на дроби. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a
150.	Составные задачи на дроби. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10
151.	Составные задачи на дроби. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028
152.	Составные задачи на дроби. С–25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
153.	Задачи на дроби.	1		
154.	Задачи для самопроверки. С	1		
155.	Контрольная работа № 8.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a
156.	Контрольная работа №8	1		Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a1a69a
157.	Задачи на совместную работу.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a
158.	Задачи на совместную работу. С	1		
159.	Задачи на совместную работу. С–26	1		
160.	Задачи на совместную работу.	1		
161.	Новая запись числа.	1		
162.	Десятичные дроби.	1		
163.	Десятичные и обыкновенные дроби. С	1		
164.	Десятичные и обыкновенные дроби. С–27	1		
165.	Приближённые равенства. Округление чисел.	1		
166.	Приближённые равенства. Округление чисел. С	1		
167.	Приближённые равенства. Округление чисел. С–28			
168.	Сравнение десятичных дробей.	1		
169.	Сравнение десятичных дробей. С	1		
170.	Сравнение десятичных дробей. С–29	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802
171.	Задачи для самопроверки. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924
172.	Контрольная работа № 9.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6

173.	Контрольная работа № 9.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a
174.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248
175.	Вывод правила сложения и вычитания десятичных дробей. С	1		
176.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1		
177.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
178.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924
179.	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa
180.	Вывод правила умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08
181.	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д. С	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec
182.	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д. С–31	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4
183.	Умножение десятичных дробей. <i>* Вывод правила умножения десятичных дробей, используя правило умножения смешанных дробей.</i>	1		
184.	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д. С–31	1		
185.	Умножение десятичных дробей. С	1		

186.	Умножение десятичных дробей. С	1		
187.	Умножение десятичных дробей. С	1		
188.	Умножение десятичных дробей. С–32	1		
189.	Деление десятичных дробей.	1		
190.	Вывод правила деления десятичных дробей на натуральное число. С	1		
191.	Деление десятичных дробей.	1		
192.	Вывод правила деления десятичных дробей.	1		
193.	Деление десятичных дробей. С	1		
194.	Деление десятичных дробей.	1		
195.	Задачи для самопроверки. С	1		
196.	Контрольная работа № 10.	1	1	
197.	Контрольная работа №10	1		
198.	Повторение	1		
199.	Повторение	1		
200.	Повторение	1		
201.	Повторение	1		
202.	Повторение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8
203.	Итоговая контрольная работа	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388
204.	Итоговый урок	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	12	
-------------------------------------	-----	----	--

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные 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 переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
8	Предложения с переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
9	Предложения с переменными	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	Отрицание утверждений с кванторами	1		
14	Задачи для самопроверки	1		
15	Контрольная работа № 1	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
16	Контрольная работа № 1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
17	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
18	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями	1		
19	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями	1		
20	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями	1		
21	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
22	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254

23	Совместные действия с обыкновенными и десятичными 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	Контрольная работа № 2	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	Контрольная работа № 3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26a

				b2
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.	1		Библиотека ЦОК

	Основное свойство пропорции			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	1		
54	Свойство и преобразование пропорции	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	Контрольная работа № 4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76
59	Зависимость между величинами	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc

60	Прямая и обратная пропорциональность	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
61	Прямая и обратная пропорциональность	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
62	Графики прямая и обратной пропорциональности	1		
63	Графики прямая и обратной пропорциональности	1		
64	Графики прямая и обратной пропорциональности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512
65	Решение задач с помощью пропорции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c
66	Решение задач с помощью пропорции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546
67	Решение задач с помощью пропорции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a46
68	Пропорциональное деление	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34

69	Пропорциональное деление	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
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	Контрольная работа № 5	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/f2a2be40
81	Сравнение рациональных чисел	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e
82	Сложение рациональных чисел	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
83	Сложение рациональных чисел	1		
84	Сложение рациональных чисел	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
85	Сложение рациональных чисел	1		
86	Задачи для самопроверки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
87	Контрольная работа № 6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29e

				b0
88	Контрольная работа № 6	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	1	
96	Какие числа мы знаем и что мы о них знаем или 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	Контрольная работа № 7	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 уравнения	1		
112	Решение задач методом уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d8

				30
113	Решение задач методом уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
114	Координатная плоскость	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2da b0
115	Координатная плоскость	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dd ee
116	График зависимости величин	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e3 84
117	График зависимости величин	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5 f0
118	Задачи для самопроверки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e7 62
119	Контрольная работа № 8	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb 90
120	Контрольная работа № 8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ec f8
121	Понятие логического следования	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee

				10
122	Отрицание следования	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
123	Обратные утверждения	1		
124	Следование и равносильность	1		
125	Следование и равносильность	1		
126	Следование и свойства 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 треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
131	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
132	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
133	Задачи на построение.	1		Библиотека ЦОК

	Замечательные точки в треугольнике			https://m.edsoo.ru/f2a30706
134	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике	1		
135	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
136	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
137	Пространственные фигуры и их изображения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
138	Пространственные фигуры и их изображения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae
139	Многогранники	1		
140	Многогранники	1		
141	Тела вращения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
142	Тела вращения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc
143	Измерения величин. Длина, площадь, объем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a320

				6а
144	Измерения величин. Длина, площадь, объем	1		
145	Измерения величин. Длина, площадь, объем	1		
146	Измерение углов. Транспортер	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e
147	Измерение углов. Транспортер	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8
148	Измерение углов. Транспортер	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e
149	Величины	1		
150	Задачи для самопроверки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
151	Контрольная работа № 9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c
152	Контрольная работа № 9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2
153	Красота и симметрия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c

154	Красота и симметрия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352
155	Преобразование плоскости. Равные фигуры	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596
156	Преобразование плоскости. Равные фигуры	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780
157	Преобразование плоскости. Равные фигуры	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6
158	Правильные многоугольники	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce
159	Правильные многоугольники	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2
160	Правильные многоугольники	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6
161	Правильные многогранники	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46
162	Повторение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8

163	Повторение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c
164	Повторение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e
165	Повторение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478
166	Повторение	1		
167	Итоговая контрольная работа	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
168	Итоговая контрольная работа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950
169	Как мы рассуждаем. Доказательства в алгебре	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
170	Как мы рассуждаем. Доказательства в алгебре	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	

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 результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
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, distributive 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

1. Г. В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон Математика. Углубленный уровень. Учебник. 5 класс. В 2 ч.
2. Г. В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон Математика. Углубленный уровень. Учебник. 6 класс. В 3 ч.
2. Л. Г. Петерсон. Математика. Углубленный уровень. Учебник. 2 класс. В 3 ч.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Л. Г. Петерсон, М. А. Кубышева Развивающие самостоятельные и контрольные работы. 5 класс. В 2 ч.
3. Л. Г. Петерсон. Математика. Программа основной школы. 5-6 классы. Методические пособия для учителя
1. Л. Г. Петерсон. Математика. 5 класс. Методические рекомендации.
2. Л. Г. Петерсон. Математика. 6 класс. Методические рекомендации.
2. М. А. Кубышева Сборник самостоятельных и контрольных работ. 5-6 классы.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Методические материалы для учителей основной школы
<https://peterson.institute/catalogs/metodicheskie-materialy-os/>
2. Цикл видео консультаций по методике математики «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон <https://peterson.institute/catalogs/projects/laboratoriya-2-realizatsiya-obrazovatelnoy-sistemy-nepreryvnogo-kursa-matematiki-uchus-uchitsya-osh/>