

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области гимназия №1 имени Н.И. Ферапонтова города  
Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск  
Самарской области**

---

**446201, Самарская область г. Новокуйбышевск, ул. Ворошилова, 12, тел. 9-95-05**

«Утверждаю»  
Директор ГБОУ гимназии № 1  
\_\_\_\_\_ М.Р. Пахомова  
Приказ № 74/05- од  
«29» августа 2025г.

«Проверено»  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ С.А. Филюшина  
«29» августа 2025г.

«Рассмотрено»  
на заседании лаборатории  
гуманитарных наук  
\_\_\_\_\_ Н.А. Сухарова  
Протокол № 1 от  
«29» августа 2025г.



О=ГБОУ гимназия 1 г.  
Новокуйбышевска, СN=Пахомова  
М.Р., E=pu\_gim1\_nkb@63edu.ru  
2026.09.02 08:15:25+04'00'

**Рабочая программа**

**по математике (углубленный уровень)  
для 5-6 классов**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Цели изучения учебного курса

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение основных математических понятий (число, размеры, геометрические фигуры), обеспечение их превосходства и перспективности математического образования учащихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: навыки распознавать математические объекты в различных жизненных установках, применять академические методы для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и анализировать их соответствие практической ситуации.

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

Изучение арифметического материала начинается с систематизации и развития знаний о различных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и методы новых теоретических знаний сочетаются с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приемом прикидки и определением результатов вычислений. Изучение основных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в постижении дробей, когда происходит знакомство с возможными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в объеме объема предшествует изучению десятичных дробей, которое опирается на точки зрения логики изложений числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширительных возможностей для понимания обучающихся требует прикладного применения новых записей при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении

дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе число оценок выражений, содержащих и обыкновенных, и десятичных дробей, установление связей между ними, сохранение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятиями валюты.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться на нескольких этапах. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выявляется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство отрицательными числами и действиями с отрицательными и отрицательными числами происходит на основе содержательной связи. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми возможными понятиями темы, в том числе с учетом знаков и знаков при выполнении арифметических действий. Рациональное изучение чисел на этом не заканчивается, продолжение будет в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах использовались арифметические приемы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах анализируйте текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приемами решения задач, перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в таблицах или диаграммах.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрены возможности пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символические числа в зависимости от математического контекста меняется постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи формул утверждений и формул, в частности, для расчета геометрических величин в качестве «заместителя» чисел.

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

## Место предмета в учебном плане

В примерной программе по математике в 5-6 классах на изучение предмета отводится 5 часов в неделю. Учебный план гимназии предусматривает для углубленного изучения предмета «Математика» в 5 – 6 классе – 204 часа из расчета 6 часов в неделю.

## Содержание учебного курса «Математика»

### 5 КЛАСС

#### Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой. Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления. Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел. Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению.

Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения. Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. **Признаки делимости на 4, 7, 8, 11, 25.** Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

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

## Дроби

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

Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

## Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. *Решение логических задач.* Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение основных задач на дроби. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

## Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира. *Движение на плоскости. Поворот.* Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на

нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата. Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. *Задачи на разрезание. Паркеты.* Единицы измерения площади. *Формула Пика для площади многоугольника с целочисленными вершинами.* Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

## 6 КЛАСС

### Натуральные числа

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

Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

### Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. *Решение задач на сложные проценты.* Выражение

отношения величин в процентах.

### **Положительные и отрицательные числа**

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки.

Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

### **Буквенные выражения**

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

### **Решение текстовых задач**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты. ***Решение задач на смеси и сплавы. Решение задач на работу.*** Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм. ***Начальные сведения о статистике. Способы представления данных.***

### **Наглядная геометрия**

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

плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. *Решение задач на составные многогранники.* Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

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

### **Общая характеристика рабочей программы.**

Рабочая программа по предмету «Математика» составлена на основе:

- 1) основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ гимназии №1 г. Новокуйбышевска;
- 2) программы среднего общего образования по предмету «Математика» (Математика: программы: 5–6 классы с углубленным изучением математики / УМК для 5–6 го класса авторов Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников, включенных в Федеральный перечень учебников (Приказ №766 от 23 декабря 2020 Министерства просвещения РФ).

## **Планируемые образовательные результаты.**

### **Личностные результаты:**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

#### Патриотическое воспитание:

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

#### Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### Трудовое воспитание:

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

#### Эстетическое воспитание:

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

#### Ценности научного познания:

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

деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Экологическое воспитание:

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

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**Метапредметные результаты:**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование:

Регулятивных УУД:

- умения самостоятельно определять цели своего обучения,

ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- способности самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- умения выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- способности составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- умения, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно исправлять ошибки, осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи и схемы) для иллюстрации и аргументации.

#### Познавательных УУД:

- умения давать определения понятиям;
- умения осуществлять расширенный поиск информации, необходимой для решения математических проблем, с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- способности представлять информацию в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- способности осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- способности применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умения самостоятельно формулировать познавательную цель, проблему и находить способы ее решения.

#### Коммуникативных УУД:

- способности самостоятельно организовывать учебное сотрудничество и диалог со сверстниками (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.) и

- учителем;
- умения в дискуссии выдвигать аргументы и контраргументы, критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- способности понимать позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

## **Предметные результаты.**

### **5 класс.**

#### **Числа и вычисления**

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

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

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

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

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Округлять натуральные числа.

***Пользоваться признаками делимости***, раскладывать натуральные числа на простые множители.

#### **Решение текстовых задач**

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

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

***Решать логические задачи.***

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении

задач. Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие. Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

### **Наглядная геометрия**

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

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

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

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

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; находить градусные меры углов с помощью транспортира; строить окружность заданного радиуса.

***Использовать движение на плоскости; изображать поворот многоугольника на заданный угол.***

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

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

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

***Использовать формулу Пика для площади многоугольника с целочисленными вершинами.***

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

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

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

## **6 класс.**

### **Числа и вычисления**

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

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

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

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

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

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки. Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

### **Числовые и буквенные выражения**

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

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

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

Находить неизвестный компонент равенства.

### **Решение текстовых задач**

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью

величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Составлять буквенные выражения по условию задачи.

***Решать задачи на сложные проценты.***

***Решать задачи на смеси и сплавы.***

***Решать задачи на работу.***

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

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

***Применять начальные сведения о статистике.***

***Использовать способы представления данных.***

## **Наглядная геометрия**

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

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

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

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

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

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между

двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

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

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

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие.

***Решать задачи на составные многогранники.***

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

### 5 класс

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем программы                                                                 | Количество<br>часов |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|          | <b>Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами</b>                                   |                     |
| 1.1      | Десятичная система счисления.                                                                         | 2                   |
| 1.2      | Ряд натуральных чисел.                                                                                | 2                   |
| 1.3      | Натуральный ряд.                                                                                      | 3                   |
| 1.4      | Число 0.                                                                                              | 2                   |
| 1.5      | Натуральные числа на координатной прямой.                                                             | 3                   |
| 1.6      | Сравнение, округление натуральных чисел.                                                              | 3                   |
| 1.7      | Арифметические действия с натуральными числами.                                                       | 4                   |
| 1.8      | Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.                               | 2                   |
| 1.9      | Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения. | 3                   |
| 1.10     | Делители и кратные числа, разложение числа на множители.                                              | 2                   |
| 1.11     | Деление с остатком.                                                                                   | 2                   |
| 1.12     | Простые и составные числа.                                                                            | 2                   |

|      |                                                                               |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.13 | Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.                                         | 3         |
| 1.14 | Признаки делимости на 4, 8                                                    | 3         |
| 1.15 | Признаки делимости на 7, 11                                                   | 3         |
| 1.16 | Признаки делимости на 25                                                      | 2         |
| 1.17 | Степень с натуральным показателем.                                            | 2         |
| 1.18 | Числовые выражения; порядок действий.                                         | 3         |
| 1.19 | Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки | 5         |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                       | <b>51</b> |
|      | <b>Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости</b>                      |           |
| 2.1  | Точка, прямая, отрезок, луч.                                                  | 1         |
| 2.2  | Ломаная.                                                                      | 1         |
| 2.3  | Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.                 | 1         |
| 2.4  | Окружность и круг.                                                            | 2         |
| 2.5  | Практическая работа «Построение узора из окружностей».                        | 1         |
| 2.6  | Угол.                                                                         | 1         |
| 2.7  | Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.                                     | 1         |
| 2.8  | Измерение углов.                                                              | 2         |
| 2.9  | Движение на плоскости                                                         | 2         |
| 2.10 | Поворот                                                                       | 5         |
| 2.11 | Практическая работа «Построение углов»                                        | 2         |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                       | <b>19</b> |
|      | <b>Раздел 3. Обыкновенные дроби</b>                                           |           |
| 3.1  | Дробь.                                                                        | 5         |
| 3.2  | Правильные и неправильные дроби.                                              | 3         |
| 3.3  | Основное свойство дроби.                                                      | 3         |
| 3.4  | Сравнение дробей.                                                             | 3         |
| 3.5  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей.                                     | 5         |
| 3.6  | Смешанная дробь.                                                              | 5         |
| 3.7  | Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.              | 10        |
| 3.8  | Решение текстовых задач, содержащих дроби.                                    | 6         |
| 3.9  | Основные задачи на дроби.                                                     | 5         |
| 3.10 | Применение букв для записи математических выражений и предложений             | 3         |
| 3.11 | Логические задачи                                                             | 6         |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                       | <b>54</b> |
|      | <b>Раздел 4. Наглядная геометрия. Многоугольники</b>                          |           |
| 4.1  | Многоугольники.                                                               | 1         |
| 4.2  | Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.                                      | 2         |

|      |                                                                                                                  |            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3  | Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».                    | 1          |
| 4.5  | Треугольник.                                                                                                     | 2          |
| 4.6  | Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. | 2          |
| 4.7  | Периметр многоугольника.                                                                                         | 2          |
| 4.8  | Задачи на разрезание.                                                                                            | 4          |
| 4.9  | Задачи на паркет.                                                                                                | 4          |
| 4.10 | Формула Пика.                                                                                                    | 5          |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                                                          | <b>23</b>  |
|      | <b>Раздел 5. Десятичные дроби</b>                                                                                |            |
| 5.1  | Десятичная запись дробей.                                                                                        | 5          |
| 5.2  | Сравнение десятичных дробей.                                                                                     | 5          |
| 5.3  | Действия с десятичными дробями.                                                                                  | 8          |
| 5.4  | Округление десятичных дробей.                                                                                    | 6          |
| 5.5  | Решение текстовых задач, содержащих дроби.                                                                       | 7          |
| 5.6  | Основные задачи на дроби.                                                                                        | 7          |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                                                          | <b>38</b>  |
|      | <b>Раздел 6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве</b>                                               |            |
| 6.1  | Многогранники.                                                                                                   | 1          |
| 6.2  | Изображение многогранников.                                                                                      | 1          |
| 6.3  | Модели пространственных тел.                                                                                     | 1          |
| 6.4  | Прямоугольный параллелепипед, куб.                                                                               | 2          |
| 6.5  | Развёртки куба и параллелепипеда.                                                                                | 1          |
| 6.6  | Практическая работа «Развёртка куба».                                                                            | 1          |
| 6.7  | Объём куба, прямоугольного параллелепипеда                                                                       | 2          |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                                                          | <b>9</b>   |
|      | <b>Раздел 7. Повторение и обобщение</b>                                                                          |            |
| 7.1  | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний                                           | 10         |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                                                          | <b>10</b>  |
|      | <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>                                                                       | <b>204</b> |

## 6 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы                               | Количество часов |
|-------|---------------------------------------------------------------------|------------------|
|       | <b>Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами</b> |                  |

|      |                                                                                     |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.1  | Арифметические действия с многозначными натуральными числами.                       | 3         |
| 1.2  | Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.                         | 4         |
| 1.3  | Округление натуральных чисел.                                                       | 3         |
| 1.4  | Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное      | 4         |
| 1.5  | Разложение числа на простые множители.                                              | 4         |
| 1.6  | Делимость суммы и произведения.                                                     | 4         |
| 1.7  | Деление с остатком.                                                                 | 3         |
| 1.8  | Решение текстовых задач                                                             | 5         |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                             | <b>30</b> |
|      | <b>Раздел 2. Наглядная геометрия. Прямые на плоскости</b>                           |           |
| 2.1  | Перпендикулярные прямые.                                                            | 2         |
| 2.2  | Параллельные прямые.                                                                | 2         |
| 2.3  | Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке. | 2         |
| 2.4  | Примеры прямых в пространстве                                                       | 1         |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                             | <b>7</b>  |
|      | <b>Раздел 3. Дроби</b>                                                              |           |
| 3.1  | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.                     | 3         |
| 3.2  | Сравнение и упорядочивание дробей.                                                  | 3         |
| 3.3  | Десятичные дроби и метрическая система мер.                                         | 2         |
| 3.4  | Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.                      | 3         |
| 3.5  | Отношение.                                                                          | 3         |
| 3.6  | Деление в данном отношении.                                                         | 2         |
| 3.7  | Масштаб, пропорция.                                                                 | 3         |
| 3.8  | Понятие процента.                                                                   | 2         |
| 3.9  | Вычисление процента от величины и величины по её проценту.                          | 4         |
| 3.10 | Решение текстовых задач, со держащих дроби и проценты.                              | 4         |
| 3.11 | <b>Задачи на сложные проценты</b>                                                   | <b>7</b>  |
| 3.12 | Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»                      | 3         |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                             | <b>39</b> |
|      | <b>Раздел 4. Наглядная геометрия. Симметрия</b>                                     |           |
| 4.1  | Осевая симметрия.                                                                   | 1         |
| 4.2  | Центральная симметрия.                                                              | 1         |
| 4.3  | Построение симметричных фигур.                                                      | 1         |
| 4.5  | Практическая работа «Осевая симметрия».                                             | 2         |

|     |                                                                                         |           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|     | Симметрия в пространстве                                                                | 1         |
|     | <b>Итого по разделу</b>                                                                 | <b>6</b>  |
|     | <b>Раздел 5. Выражения с буквами</b>                                                    |           |
| 5.1 | Применение букв для записи математических выражений и предложений.                      | 1         |
| 5.2 | Буквенные выражения и числовые подстановки.                                             | 1         |
| 5.3 | Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.                                | 2         |
| 5.4 | Формулы                                                                                 | 2         |
|     | <b>Итого по разделу</b>                                                                 | <b>6</b>  |
|     | <b>Раздел 6. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости</b>                               |           |
| 6.1 | Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.                                             | 1         |
| 6.2 | Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.                             | 2         |
| 6.3 | Измерение углов.                                                                        | 2         |
| 6.4 | Виды треугольников.                                                                     | 1         |
| 6.5 | Периметр многоугольника.                                                                | 2         |
| 6.6 | Площадь фигуры.                                                                         | 2         |
| 6.7 | Формулы периметра и площади прямоугольника.                                             | 2         |
| 6.8 | Приближённое измерение площади фигур.                                                   | 1         |
| 6.9 | Практическая работа «Площадь круга»                                                     | 1         |
|     | <b>Итого по разделу</b>                                                                 | <b>14</b> |
|     | <b>Раздел 7. Положительные и отрицательные числа</b>                                    |           |
| 7.1 | Целые числа.                                                                            | 4         |
| 7.2 | Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.                                      | 4         |
| 7.3 | Числовые промежутки.                                                                    | 4         |
| 7.4 | Положительные и отрицательные числа.                                                    | 4         |
| 7.5 | Сравнение положительных и отрицательных чисел.                                          | 5         |
| 7.6 | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.                      | 9         |
| 7.7 | Решение текстовых задач                                                                 | 10        |
| 7.8 | Решение задач на работу                                                                 | 7         |
| 7.9 | Решение задач на смеси и сплавы                                                         | 7         |
|     | <b>Итого по разделу</b>                                                                 | <b>54</b> |
|     | <b>Раздел 8. Представление данных</b>                                                   |           |
| 8.1 | Прямоугольная система координат на плоскости.                                           | 1         |
| 8.2 | Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.                                     | 1         |
| 8.3 | Столбчатые и круговые диаграммы.                                                        | 1         |
| 8.4 | Практическая работа «Построение диаграмм».                                              | 1         |
| 8.5 | Решение текстовых задач, со держащих данные, представ ленные в таблицах и на диаграммах | 2         |
| 8.6 | Начальные сведения о статистике                                                         | 3         |
| 8.7 | Способы представления данных                                                            | 3         |

|      |                                                                                             |            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                                     | <b>12</b>  |
|      | <b>Раздел 9. Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве</b>                                 |            |
| 9.1  | Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.           | 2          |
| 9.2  | Изображение пространственных фигур.                                                         | 2          |
| 9.3  | Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.                                        | 1          |
| 9.4  | Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».                              | 1          |
| 9.5  | Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.           | 1          |
| 9.6  | <b>Задачи на составные многогранники</b>                                                    | <b>7</b>   |
| 9.7  | Изображение пространственных фигур.                                                         | 2          |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                                     | <b>16</b>  |
|      | <b>Раздел 10. Повторение, обобщение, систематизация</b>                                     |            |
| 10.1 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний | 20         |
|      | <b>Итого по разделу</b>                                                                     | <b>20</b>  |
|      | <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>                                                  | <b>204</b> |