

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
утвержденной приказом по школе
от _____
протокол педсовета _____**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 34»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**По предмету «Математика»
5-6 класс**

Срок реализации: 2 года

(2022-2023, 2023-2024)

Составитель:
Даянова Г.Ш. учитель математики,
первой квалификационной
категории

**г. Нижневартовск
2022 год**

Содержание:

1 Пояснительная записка	
1.1 Общая характеристика учебного плана	стр.2-3
1.2 Цели и особенности изучения учебного предмета «Математика» 5-6	стр.3
1.2 Место учебного предмета в учебном плане	стр.3
2. Содержание учебного курса математики 5-6 классов	стр.4-5
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета	
3.1 Личностные результаты	стр.6-8
1.Патриотическое воспитание	
2.Гражданское и духовно-нравственное воспитание	
3.Трудовое воспитание	
4.Эстетическое воспитание	
5.Ценности научного познания	
6.Физическое воспитание	
7.Экологическое воспитание	
8. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося меняющимся условиям социальной и природной среды	
3.2 Метапредметные результаты	стр.8-11
3.3 Предметные результаты	стр.11-12
4. Тематическое планирование	
4.1 Тематическое планирование за 5 класс	стр.13-15
4.2 Тематическое планирование за 6 класс	стр.16-19
5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	
	стр.19-20

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» на уровень основного общего образования (5-6 классы, базовый уровень) (далее Рабочая программа) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования и на основе авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /.—М. : Вентана-Граф, 2014)

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – **умения учиться**.

Курс математики 5-6 классов является фундаментом для математического образования и развития школьников. Практическая значимость школьного курса математики 5-6 классов состоит в том, что предметом его изучения являются

пространственные формы и количественные отношения реального мира. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии в 7-9 классах, а также для изучения смежных дисциплин.

1.2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание математического образования в 5-6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии».

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

Содержание раздела «Числовые и буквенные выражения. Уравнения» формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание раздела «Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин» формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической речи, развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Содержание раздела «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

1.2 ЦЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» 5-6 КЛАССЫ.

- формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;

- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

1.3 МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Количество учебных часов, на которое рассчитана Рабочая программа по математике для уровня основного общего образования (5-6 классы):

На изучение предмета «Математика» в 5 классе учебным планом

МБОУ «СШ №34» отводится 5 часов в неделю, 34 недели.(170 часов в год).

На изучение предмета «Математика» в 6 классе учебным планом

МБОУ «СШ №34» отводится 6 часов в неделю, 34 недели.(204 часа в год).

класс	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Общее количество часов	Количество контрольных работ за год	Срок реализации:
5	5	34	170	10	1 год
6	6	34	204	12	1 год
За курс		68		22	2 года

Рабочей программой предусмотрено проведение 3-х административных срезов по плану ВШК

№	класс	Контрольные работы	Входной контроль 1 четверть (1-3 неделя)	Промежуточный контроль 2 четверть (декабрь)	Итоговый контроль 4 четверть (3-4 неделя мая)

1	5 класс	14	20 минут	20 минут	1
2	6 класс	15	20 минут	20 минут	1

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ 5-6 КЛАССОВ

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9.
-
- Простые и составные числа. Разложение на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел..
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения.
- Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы. Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверность и невозможность события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые.
- Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.
-

Математика в историческом развитии

- Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф.Магницкий. П.Л.Чебышев. А.Н.Колмогоров.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

1. Патриотическое воспитание:

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

2 Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

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

3 Трудовое воспитание:

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

4 Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических

объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

5 Ценности научного познания:

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

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

7 Экологическое воспитание:

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

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

готовностью к действиям в условиях неопределенности, 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.

3.2 МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
- аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных

результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;
- ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;

- обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные *регулятивные* действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

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

3.3 ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и вычисления

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

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

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

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

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

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

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

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

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

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

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

4.1 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 5 КЛАССА

№	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
		5 часов	
1	Повторение курса математики начальной школы	5	Выполнять действия с натуральными числами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.
	глава 1. Натуральные числа	20	
2	Ряд натуральных чисел	2	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.
3	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	<i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.
4	Отрезок. Длина отрезка	4	<i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.
5	Плоскость. Прямая. Луч	3	<i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.
6	Шкала. Координатный луч	3	
7	Сравнение натуральных чисел	3	
8	Повторение и систематизация учебного материала	1	
9	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»	1	
	глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел	33	
10	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	<i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания.
11	Вычитание натуральных чисел	5	<i>Решать</i> текстовые задачи с помощью составления уравнений.
12	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.
13	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла.
14	Уравнение	3	<i>Классифицировать</i> углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.
15	Угол. Обозначение углов	2	
16	Виды углов. Измерение углов	5	
17	Многоугольники. Равные фигуры	2	
18	Треугольник и его виды	3	
19	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	
20	Повторение и систематизация учебного материала	1	

21	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1	<i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии
	глава 3. Умножение и деление натуральных чисел	37	
22	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	<i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. <i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.
23	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	<i>Находить</i> площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.
24	Деление	7	<i>Изображать</i> развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.
25	Деление с остатком	3	<i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие.
26	Степень числа	2	<i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов
27	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1	
28	Площадь. Площадь прямоугольника	4	
29	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	
30	Объём прямоугольного параллелепипеда	4	
31	Комбинаторные задачи	3	
32	Повторение и систематизация учебного материала	2	
33	Контрольная работа № 5 по теме «Площадь прямоугольника и объем прямоугольного параллелепипеда»	1	
	глава 4. Обыкновенные дроби	18	
34	Понятие обыкновенной дроби	5	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.
35	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	<i>Читать</i> и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.
36	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
37	Дроби и деление натуральных чисел	1	
38	Смешанные числа	5	
39	Повторение и систематизация учебного материала	1	
40	Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»	1	
	глава 5. Десятичные дроби	48	

41	Представление о десятичных дробях	4	<i>Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.</i>
42	Сравнение десятичных дробей	3	
43	Округление чисел. Прикидки	3	
44	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	
45	Контрольная работа № 7 по теме «Десятичные дроби. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей»	1	<i>Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам</i>
46	Умножение десятичных дробей	7	
47	Деление десятичных дробей	9	
48	Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1	
49	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	
50	Проценты. Нахождения процентов от числа	4	
51	Нахождение числа по его процентам	4	
52	Повторение и систематизация учебного материала	2	
53	Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	1	
	<i>Повторение и систематизация учебного материала</i>	9	<i>Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.</i>
54	Упражнения для повторения курса 5 класса	8	<i>Находить с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.</i>
55	Контрольная работа №10 (итоговая)	1	<i>Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.</i> <i>Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.</i>

	Итого	170

4. 2 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 6 КЛАССА

№	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
		6 часо в	
1	Повторение курса математики 5 класса	6	<p>Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов. <i>Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.</i></p> <p><i>Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.</i></p>
	глава 1. Делимость натуральных чисел	22	<p><i>Формулировать определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.</i></p> <p><i>Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители</i></p>
2	Делители и кратные	3	
3	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	3	
4	Признаки делимости на 9 и на 3	4	
5	Простые и составные числа	2	
6	Наибольший общий делитель	4	
7	Наименьшее общее кратное	4	
8	Повторение и систематизация учебного материала	1	
9	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость натуральных чисел»	1	
	глава 2. Обыкновенные дроби	47	
10	Основное свойство дроби	3	
11	Сокращение дробей	4	
12	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение	4	<i>Формулировать определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух</i>

	дробей		дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей.
13	Сложение и вычитание дробей	5	Приводить дроби к новому знаменателю.
14	Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	1	Сравнивать обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби
15	Умножение дробей	6	
16	Нахождение дроби от числа	4	
17	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение дробей»	1	
18	Взаимно обратные числа	1	
19	Деление дробей	6	
20	Нахождение числа по значению его дроби	4	
21	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	2	
22	Бесконечные периодические десятичные дроби	2	
23	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	
24	Повторение и систематизация учебного материала	1	
25	Контрольная работа № 4 по теме «Деление дробей»	1	
	глава 3. Отношения и пропорции	35	<i>Формулировать</i> определения: отношения, пропорции, процентного отношения двух чисел, прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части.
26	Отношения	3	
27	Пропорции	5	
28	Процентное отношение двух чисел	4	
29	Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	1	
30	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3	<i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.
31	Деление числа в данном отношении	2	<i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм.
32	Окружность и круг	3	Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.
33	Длина окружности. Площадь круга	4	<i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами.
34	Цилиндр, конус, шар	1	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы.
35	Диаграммы	3	Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
36	Случайные события. Вероятность случайного события	3	
37	Повторение и систематизация учебного материала	2	
38	Контрольная работа № 6 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и	1	

	круг. Вероятность случайного события»		
	глава 4. Рациональные числа и действия над ними	79	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. <i>Формулировать</i> определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. <i>Характеризовать</i> множество целых чисел. <i>Объяснять</i> понятие множества рациональных чисел. <i>Формулировать</i> определение модуля числа. <i>Находить</i> модуль числа.
39	Положительные и отрицательные числа	2	
40	Координатная прямая	3	
41	Целые числа. Рациональные числа	2	
42	Модуль числа	4	
43	Сравнение чисел	4	
44	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа. Сложение рациональных чисел»	1	<i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.
45	Сложение рациональных чисел	4	<i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.
46	Свойства сложения рациональных чисел	3	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии.
47	Вычитание рациональных чисел	5	<i>Указывать</i> в окружающем мире модели этих фигур. <i>Формулировать</i> определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.
48	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1	<i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура)
49	Умножение рациональных чисел	4	
50	Свойства умножения рациональных чисел	3	
51	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	6	
52	Деление рациональных чисел	5	
53	Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	1	
54	Решение уравнений	5	
55	Решение задач с помощью уравнений	6	
56	Контрольная работа №10 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1	
57	Перпендикулярные прямые	3	
58	Осевая и центральная симметрии	4	
59	Параллельные прямые	2	
60	Координатная плоскость	4	
61	Графики	3	
62	Повторение и систематизация учебного материала	2	
63	Контрольная работа №11 по теме «Перпендикулярные и	1	

	параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»		
	Повторение и систематизация учебного материала	15	<i>Формулировать определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнивать обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры использования положительных и отрицательных чисел. Сравнивать рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости.</i>
64	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	14	
65	Контрольная работа №12 (итоговая)	1	
	Итого	204	

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО—ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	количество	Примечания
БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)		
Примерная программа основного общего образования (ФГОС). Математика: программы: 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /—М. : Вентана-Граф, 2014	Д	
Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.	К	
Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.	К	
Математика: 5 класс: дидактические материалы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.	К	
Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособия для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М.Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.	К	

Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №1, №2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.	К	
Математика: 6 класс: рабочие тетради №1, №2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.	К	
Математика: 5 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.	Д	
Математика: 6 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.	Д	
Предметные журналы	Д	
ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ		
Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)	Д	
Демонстрационный материал (предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы обучения	Д	
КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОМУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА		
Презентации по основным разделам курса математики	Д	
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ		
Мультимедийный проектор	Д	
Экран для мультимедийного проектора	Д	
Столик для мультимедийного проектора	Д	
Мультимедийный компьютер	Д	
Сканер	Д	
Акустическая система	Д	
Принтер лазерный А4	Д	
УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Доска магнитная с координатной сеткой	Д	
Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник ($30^\circ, 60^\circ$), угольник ($45^\circ, 45^\circ$), циркуль	Д	
Комплект стереометрических тел (демонстрационный)	Д	
ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА		
Компьютерный стол	Д	
Шкаф секционный для хранения оборудования	Д	
Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)	Д	
Ящики для хранения таблиц	Д	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия и умения, связанные с делимостью натуральных чисел; выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимости между величинами(расстояние, время; температура т.п.)

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобные слагаемых); решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;

- строить углы, определять их градусную меру;
распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- **Учащийся получит возможность:**
- научится вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
научится применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

