Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Туруханская средняя школа № 1»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  методическим объединением  протокол № 1 от  «30» августа 2023 | Согласовано  зам.директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чернышова Л.Л.  «30» августа 2023 | Утверждено  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Рыбянец Приказ № 01-03-83  от «01» сентября 2023 |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 3623186)

**учебного предмета Математика**

для обучающихся 5 классов

Мугатабарова А.Р.

ФИО учителя разработчика

c. Туруханск, 2023 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Приоритетными целями обучения математике в 5 классах являются:

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

Основные линии содержания курса математики в 5 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии.

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

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании.

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

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

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

полученные обучающимися на уровне начального общего образования,   
 систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов —   
170 часов (5 часов в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 5 КЛАСС

**Натуральные числа и нуль**

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

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

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём.

Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

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

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

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

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

# Дроби

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

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

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

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

# Решение текстовых задач

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

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

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

# Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса

«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 (например, выборы, опросы), 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;

# адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

# МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия:**

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

# Базовые исследовательские действия:

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

# Работа с информацией:

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

# Коммуникативные универсальные учебные действия:

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

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

# Регулятивные универсальные учебные действия

**Самоорганизация:**

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

# Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

# ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

# Числа и вычисления

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

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

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

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

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. Округлять натуральные числа.

# Решение текстовых задач

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

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

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

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

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

# Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Натуральные числа. Действия с натуральными числами | 43 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 2 | Наглядная геометрия. Линии на плоскости | 12 |  | 2 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 3 | Обыкновенные дроби | 47 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 4 | Наглядная геометрия. Многоугольники | 10 |  | 1 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 5 | Десятичные дроби | 38 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 6 | Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве | 9 |  | 1 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| 7 | Повторение и обобщение | 11 | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 4 | 4 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС (170 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Предметное содержание** | **Характеристика деятельности**  **обучающихся** | **Виды, формы   контроля** |
| **Глава 1. Натуральные числа** | | | | | |
|  | **§ 1. Натуральные числа и нуль. Шкалы** | **16** |  | |  |
| 1 | Представление числовой  информации в таблицах | 1 | Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.  Десятичная система счисления. Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.  Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.  Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник.  Длина отрезка, метрические единицы длины.  Длина ломаной, периметр многоугольника | **Читать, записывать**, **сравнивать** натуральные числа; **предлагать и обсуждать способы** упорядочивания чисел.  **Выполнять арифметические действия** с натуральными числами, **вычислять** значения числовых выражений со скобками и без скобок.  **Изображать** координатную прямую, **отмечать** числа точками на координатной прямой, **находить** координаты точки.  **Исследовать свойства** натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении.  **Решать** задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.  **Распознавать** на чертежах, рисунках, **описывать,** используя терминологию, и **изображать** с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность. **Распознавать, приводить** примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры.  **Использовать** линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса. **Описывать**, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники.  **Приводить примеры** объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, **оценивать** их линейные размеры.  **Вычислять:** периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата.  **Использовать информацию**, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни.  **Читать** столбчатые диаграммы; **интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы.**  **Интерпретировать** данные; **строить** столбчатые диаграммы.  **Знакомиться с историей** развития арифметики. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 2 | Цифры и числа | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 3 | Отрезок и его длина. Ломаная.  Многоугольник | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 4 | Плоскость, прямая, луч, угол | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 5 | Шкалы и координатная прямая | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 6 | Сравнение натуральных чисел | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 7 | Представление числовой информации в столбчатых диаграммах | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Контрольная работа № 1 | 1 | Темы 1–7 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
|  | **§ 2. Сложение и вычитание**  **натуральных чисел** | **15** |  | |  |
| 8 | Действие сложения. Свойства  сложения | 3 | Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении.  Вычитание как действие, обратное сложению. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения. Проверка результата арифметического действия.  Решение текстовых задач арифметическим способом.  Использование при решении задач таблиц и схем.  Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами  измерения каждой величины. | **Выполнять арифметические действия** с натуральными числами, **вычислять** значения числовых выражений со скобками и без скобок.  **Использовать при вычислениях** переместительное и сочетательное свойства сложения; **формулировать и применять правила** преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 9 | Действие вычитания. Свойства вычитания | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 2 | 1 | Темы 8–9 | Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 10 | Числовые и буквенные  выражения | 4 | Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.  Компоненты действий, связь между ними | Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, **составлять** буквенные выражения по условию задачи.  **Исследовать** несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи.  **Вычислять** числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.  **Знакомиться с историей** развития  арифметики | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 11 | Уравнения | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 3 | 1 | Темы 10–11 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
|  | **§ 3. Умножение и деление**  **натуральных чисел** | **25** |  | |  |
| 12 | Действие умножения. Свойства  умножения | 3 | Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Деление с остатком. Переместительное и сочетательное умножения,  распределительное свойство (закон) умножения. Проверка результата арифметического действия.  Решение текстовых задач  арифметическим способом. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости,  связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. | **Выполнять арифметические действия** с натуральными числами, **вычислять** значения числовых выражений со скобками и без скобок.  **Решать** текстовые задачи  арифметическим способом, **использовать зависимости** между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): **анализировать** и **осмысливать** текст задачи, **переформулировать** условие, **извлекать** необходимые данные, **устанавливат**ь зависимости между величинами, **строить** логическую цепочку рассуждений.  **Моделировать** ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. **Приводить, разбирать, оценивать** различные решения, записи решений текстовых задач.  **Критически оценивать** полученный результат, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, **находить** ошибки.  **Находить** остатки от деления и неполное частное. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 13 | Действие деления. Свойства  деления | 4 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 14 | Деление с остатком | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 4 | 1 | Темы 12–14 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 15 | Упрощение выражений | 4 | Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий.  Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.  Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.  Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9 | Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. **Записывать** произведение в виде степени, **читать** степени, **использовать терминологию** (основание, показатель), **вычислять значения** степеней.  **Формулировать определения** делителя и кратного, **называть** делители и кратные числа; **распознавать** простые и составные числа; **формулировать и применять**  **признаки** делимости на 2, 3, 5, 9, 10; **применять алгоритм** разложения числа на простые множители.  **Знакомиться с историей** развития арифметики. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 16 | Порядок действий в вычислениях | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 17 | Степень с натуральным  показателем | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 18 | Делители и кратные | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 19 | Свойства и признаки делимости | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 5 | 1 | Темы 15–19 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
|  | **§ 4. Площади и объёмы** | **11** |  | |  |
| 20 | Формулы | 2 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур.  Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата. Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.  Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников.  Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма. | **Изображать** остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники.  **Строить** на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с  заданными длинами сторон.  **Исследовать свойства** прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника.  **Исследовать зависимость** площади квадрата от длины его стороны.  **Выражать** величину площади в различных единицах  измерения метрической системы мер, **понимать и использовать зависимости** между метрическими единицами измерения площади.  **Знакомиться с примерами применения** площади и периметра в практических ситуациях. **Решать задачи** из реальной жизни, **предлагать и обсуждать различные способы** решения задач.  **Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире** прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, **описывать, используя терминологию, оценивать** линейные размеры.  **Приводить примеры** объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.  **Изображать** куб на клетчатой бумаге. **Исследовать свойства** куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели.  **Распознавать и изображать** развёртки куба и параллелепипеда. **Моделировать** куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, **объяснять способ**  моделирования.  **Находить** измерения, **вычислять** площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; **исследовать зависимость** объёма куба от длины его ребра, **выдвигать и обосновывать гипотезу.**  **Знакомиться с историей** развития Арифметики. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 21 | Площадь. Формула площади  прямоугольника | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 22 | Единицы измерения площадей | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 23 | Прямоугольный параллелепипед | 1 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 24 | Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 6 | 1 | Темы 20–24 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| **Глава 2. Дробные числа** | | | | | |
|  | **§ 5. Обыкновенные дроби** | **47** |  | |  |
| 25 | Окружность, круг, шар, цилиндр | 2 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.  Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, шар и сфера.  Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Сравнение дробей. | **Изображать** конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге, **строить** окружность заданного радиуса.  **Читать и записывать**, **сравнивать** обыкновенные дроби, **предлагать, обосновывать и обсуждать способы** упорядочивания дробей.  **Изображать** обыкновенные дроби точками на координатной прямой; **использовать** координатную прямую для сравнения дробей.  **Формулировать, записывать с помощью букв** основное свойство обыкновенной дроби; **использовать**  основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому  знаменателю. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 26 | Доли и дроби. Изображение  дробей на координатной прямой | 4 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 27 | Сравнение дробей | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 28 | Правильные и неправильные дроби | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 7 | 1 | Темы 25–28 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 29 | Сложение и вычитание дробей с  одинаковыми знаменателями | 3 | Сложение и вычитание дробей.  Смешанная дробь; представление | **Выполнять арифметические действия** с  обыкновенными дробями; **применять** | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 30 | Деление натуральных чисел и  дроби | 2 | смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение  целой части числа из неправильной дроби.  Решение основных задач на дроби.  Решение текстовых задач арифметическим способом.  Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости,  связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость | **свойства** арифметических действий для рационализации вычислений. **Представлять** смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби. **Решать** текстовые задачи  арифметическим способом, **использовать зависимости** между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): **анализировать** и **осмысливать** текст задачи, **переформулировать** условие, **извлекать** необходимые данные, **устанавливат**ь зависимости между величинами, **строить** логическую цепочку рассуждений.  **Моделировать** ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. **Приводить, разбирать, оценивать** различные решения, записи решений текстовых задач.  **Критически оценивать** полученный результат, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, **находить** ошибки.  **Знакомиться с историей** развития Арифметики. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 31 | Смешанные числа | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 32 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 8 | 1 | Темы 29–32 | Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 33 | Основное свойство дроби | 1 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю.  Сложение и вычитание дробей. Сравнение дробей | **Формулировать, записывать с помощью букв** основное свойство обыкновенной дроби; **использовать** основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю.  **Выполнять арифметические действия** с обыкновенными дробями; **применять свойства** арифметических действий для рационализации вычислений. | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 34 | Сокращение дробей | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 35 | Приведение дробей к общему  знаменателю | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 36 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 5 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 9 | 1 | Темы 33–36 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 37 | Умножения дробей | 2 | Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Решение основных задач на дроби.  Нахождение части целого и целого по его части | **Выполнять арифметические действия** с обыкновенными дробями; **применять свойства** арифметических действий для рационализации вычислений.  **Решать** текстовые задачи, содержащие  дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; **выявлять их сходства и различия.**  **Оперировать** дробными числами в реальных жизненных ситуациях.  **Знакомиться с историей** развития  арифметики | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 38 | Нахождение части целого | 4 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 39 | Деление дробей | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 40 | Нахождение целого по его части | 4 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 10 | 1 | Темы 37–40 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
|  | **§ 6. Десятичные дроби** | **34** |  | |  |
| 41 | Десятичная запись дробей | 2 | 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 натуральных чисел. Округление десятичных дробей.  Решение текстовых задач арифметическим способом.  Использование при решении задач таблиц и схем.  Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость | **Представлять** десятичную дробь в виде обыкновенной**, читать и записывать**, **сравнивать** десятичные дроби, **предлагать, обосновывать и обсуждать способы** упорядочивания десятичных дробей.  **Изображать** десятичные дроби точками на координатной прямой.  **Выявлять сходства и различия** правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их.  **Выполнять** арифметические действия с десятичными дробями; **выполнять прикидку и оценку** результата вычислений.  **Применять свойства** арифметических действий для рационализации вычислений.  **Знакомиться с историей** развития арифметики | Устный опрос |
| 42 | Сравнение десятичных дробей | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 43 | Сложение и вычитание  десятичных дробей | 5 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 44 | Округление чисел. Прикидка | 2 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 11 | 1 | Темы 41–44 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
| 45 | Умножение десятичной дроби на  натуральное число | 3 | Арифметические действия с десятичными дробями.  Решение текстовых задач арифметическим способом.  Использование при решении задач  таблиц и схем.  Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость | **Выполнять** арифметические действия с десятичными дробями; **выполнять прикидку и оценку** результата вычислений.  **Применять свойства** арифметических  действий для рационализации вычислений.  **Решать** текстовые задачи  арифметическим способом, **использовать зависимости** между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.):  **анализировать** и **осмысливать** текст задачи, **переформулировать** условие, **извлекать** необходимые данные, **устанавливат**ь зависимости между  величинами, **строить** логическую цепочку рассуждений.  **Моделировать** ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. **Приводить, разбирать, оценивать** различные решения, записи решений текстовых задач.  **Критически оценивать** полученный результат, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию,  **находить** ошибки | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 46 | Деление десятичной дроби на  натуральное число | 5 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 47 | Умножение на десятичную дробь | 5 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 48 | Деление на десятичную дробь | 7 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 12 | 1 | Темы 45–48 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
|  | **§ 7. Инструменты для**  **вычислений и измерений** | **11** |  | |  |
| 49 | Калькулятор | 3 | Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира | **Распознавать и изображать** на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; **сравнивать** углы.  **Знакомиться с историей** развития арифметики | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 50 | Виды углов. Чертёжный  треугольник | 4 | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 51 | Измерение углов. Транспортир | 3 | Устный опрос; Письменный контроль; |
|  | Контрольная работа № 13 | 1 | Темы 49–51 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий этап обучения | Письменный контроль; |
|  | **Повторение** | **11** |  | |  |
|  | Итоговое повторение курса математики 5 класса | 10 | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | **Вычислять** значения выражений, содержащих натуральные числа,  обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел.  **Выбирать способ** сравнения чисел, вычислений, **применять свойства** арифметических действий для рационализации вычислений.  **Осуществлять самоконтроль** выполняемых действий и самопроверку результата вычислений.  **Решать задачи** из реальной жизни, **применять математические знания** для решения задач из других учебных  предметов.  **Решать задачи разными способами, сравнивать способы** решения задачи**,**  **выбирать рациональный способ** |  |
|  | Итоговая контрольная работа  № 14 | 1 | Темы 1–51 | Контролировать и оценивать свою работу;  ставить цели на следующий учебный год | Письменный контроль; |
|  | **Итого:** | **170** |  | |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Учебник 5 класс (в двух частях). Авторы: Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И.

* Контрольные работы 5, 6 классы. Авторы: Жохов В.И., Крайнева Л.Б.
* Математические диктанты 5- 6 классы. Авторы: Жохов В.И.
* Математический тренажер 5класс. Авторы: Жохов В.И.
* Методическое пособие для учителя. Обучение математике в 5-6 класссах. Автор Жохов В.И.

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ 5 класс

Учебное интерактивное пособие к учебнику Н. Я. Виленкина, В. И.   
 Жохова, А.С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда «Математика 5 класс;



[http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) – коллекция образовательных ресурсов;



InternetUrok.ru - видео уроки;



[www.math-on-line.com-занимательная](http://www.math-on-line.com-занимательная/) математика;



[http://www.logpres.narod.ru](http://www.logpres.narod.ru/) – примеры информационных технологий;



[http://www.allmath.ru](http://www.allmath.ru/) - вся математика;



[http://mathem.h1.ru](http://mathem.h1.ru/) – математика on-line;



[http://www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru/) - образовательный математический сайт;



«Электронная библиотека2000 по математике», CD-ROM;



Образовательная коллекция «Математика 5-6 классы»;



[www.mathvaz.ru/index.php](http://www.mathvaz.ru/index.php) - Досье учителя математики.

