

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Приоритетными целями обучения математике в 5 классе 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 классе – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

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

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

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

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

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

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

**4) эстетическое воспитание:**

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

**5) ценности научного познания:**

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

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

**7) экологическое воспитание:**

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

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

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

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

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

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

**Базовые исследовательские действия**:

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

**Работа с информацией:**

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

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

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

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

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

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Числа и вычисления**

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

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

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

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

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

**Решение текстовых задач**

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

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

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

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

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

**Наглядная геометрия**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

**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.

**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 | 48 | 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 | 10 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 4 | 4 |  |

**СПОСОБЫ ОЦЕНКИ**

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются *ошибки и недочеты*. ***Погрешность*** считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К ***недочетам*** относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты я обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

**Критерии ошибок**

**К грубым** ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

**К негрубым** ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

**К недочетам** относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

***Оценка устных ответов учащихся***

Ответ оценивается **отметкой «*5*»**, если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «*4*»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «*3*»** ставится в следующих случаях:

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «*2*»** ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

***Оценка письменных работ учащихся***

**Отметка «*5*»** ставится, если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «*4*»** ставится, если:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «*3*»** ставится, если:

* допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «*2*»** ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

***Оценка тестовых работ учащихся***

**Отметка «5»** ставится, если: учащийся выполнил верно 90-100% работы

**Отметка «4»** ставится, если: учащийся верно выполнил 70-89% работы

**Отметка «3»** ставится, если: учащийся верно выполнил 50-69% работы

**Отметка «2»** ставится, если: учащийся выполнил менее 50% работы

**ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИУЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

* **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА:**
* Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков [и др.]. – 3-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023.
* **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:**
* Математика: 5-й класс: базовый уровень: контрольные работы: учебное пособие / Л.Б. Крайнева. – Москва: Просвещение, 2023. – 80 с.:ил.
* М.А. Попов. Дидактические материалы по математике 5 класс Издательство "Экзамен". Москва, 2024
* В.Н. Рудницкая Тесты по математике 5 класс Издательство "Экзамен". Москва 2024
* И.А. Попов. Контрольные и самостоятельные работы по математике. Издательство «Экзамен». Москва 2025
* **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**
* https://lesson.edu.ru
* https://learningapps.org
* https://m.edsoo.ru
* https://uchi.ru
* **ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ**
* аудиторная доска с магнитной поверхностью;
* комплект чертёжных инструментов;
* комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Тема урока | Количество часов | | | | |
| План | Факт | Всего | | Контрольные работы | | Практические работы |
| **Натуральные числа. Действия с натуральными числами (43 часа)** | | | | | | | | |
|  | 02.09.2024 |  | Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел | 1 | |  | |  |
|  | 03.09.2024 |  | Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел | 1 | |  | |  |
|  | 04.09.2024 |  | Натуральный ряд. Число 0 | 1 | |  | |  |
|  | 05.09.2024 |  | Натуральный ряд. Число 0 | 1 | |  | |  |
|  | 06.09.2024 |  | Натуральные числа на координатной прямой | 1 | |  | |  |
|  | 09.09.2024 |  | Натуральные числа на координатной прямой | 1 | |  | |  |
|  | 10.09.2024 |  | Натуральные числа на координатной прямой | 1 | |  | |  |
|  | 11.09.2024 |  | Сравнение, округление натуральных чисел | 1 | |  | |  |
|  | 12.09.2024 |  | Сравнение, округление натуральных чисел | 1 | |  | |  |
|  | 13.09.2024 |  | Сравнение, округление натуральных чисел | 1 | |  | |  |
|  | 16.09.2024 |  | Сравнение, округление натуральных чисел | 1 | |  | |  |
|  | 17.09.2024 |  | Сравнение, округление натуральных чисел | 1 | |  | |  |
|  | 18.09.2024 |  | Арифметические действия с натуральными числами | 1 | |  | |  |
|  | 19.09.2024 |  | Арифметические действия с натуральными числами | 1 | |  | |  |
|  | 20.09.2024 |  | Арифметические действия с натуральными числами | 1 | |  | |  |
|  | 23.09.2024 |  | Арифметические действия с натуральными числами | 1 | |  | |  |
|  | 24.09.2024 |  | Арифметические действия с натуральными числами | 1 | |  | |  |
|  | 25.09.2024 |  | Арифметические действия с натуральными числами | 1 | |  | |  |
|  | 26.09.2024 |  | Арифметические действия с натуральными числами | 1 | |  | |  |
|  | 27.09.2024 |  | Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении | 1 | |  | |  |
|  | 01.10.2024 |  | Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении | 1 | |  | |  |
|  | 02.10.2024 |  | Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения | 1 | |  | |  |
|  | 03.10.2024 |  | Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения | 1 | |  | |  |
|  | 04.10.2024 |  | Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения | 1 | |  | |  |
|  | 07.10.2024 |  | Делители и кратные числа, разложение числа на множители | 1 | |  | |  |
|  | 08.10.2024 |  | Делители и кратные числа, разложение числа на множители | 1 | |  | |  |
|  | 09.10.2024 |  | Делители и кратные числа, разложение числа на множители | 1 | |  | |  |
|  | 10.10.2024 |  | Деление с остатком | 1 | |  | |  |
|  | 11.10.2024 |  | Деление с остатком | 1 | |  | |  |
|  | 14.10.2024 |  | Простые и составные числа | 1 | |  | |  |
|  | 15.10.2024 |  | Простые и составные числа | 1 | |  | |  |
|  | 16.10.2024 |  | Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9 | 1 | |  | |  |
|  | 17.10.2024 |  | Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9 | 1 | |  | |  |
|  | 18.10.2024 |  | Числовые выражения; порядок действий | 1 | |  | |  |
|  | 21.10.2024 |  | Числовые выражения; порядок действий | 1 | |  | |  |
|  | 22.10.2024 |  | Числовые выражения; порядок действий | 1 | |  | |  |
|  | 23.10.2024 |  | Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки | 1 | |  | |  |
|  | 24.10.2024 |  | Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки | 1 | |  | |  |
|  | 25.10.2024 |  | Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки | 1 | |  | |  |
|  | 05.11.2024 |  | Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки | 1 | |  | |  |
|  | 06.11.2024 |  | Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки | 1 | |  | |  |
|  | 07.11.2024 |  | Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки | 1 | |  | |  |
|  | 08.11.2024 |  | Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль" | 1 | | 1 | |  |
| **Наглядная геометрия. Линии на плоскости (12 часов)** | | | | | | | | |
|  | 11.11.2024 |  | Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная | 1 | |  | |  |
|  | 12.11.2024 |  | Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины | 1 | |  | |  |
|  | 13.11.2024 |  | Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины | 1 | |  | |  |
|  | 14.11.2024 |  | Окружность и круг | 1 | |  | |  |
|  | 15.11.2024 |  | Окружность и круг | 1 | |  | |  |
|  | 18.11.2024 |  | Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей" | 1 | |  | | 1 |
|  | 19.11.2024 |  | Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы | 1 | |  | |  |
|  | 20.11.2024 |  | Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы | 1 | |  | |  |
|  | 21.11.2024 |  | Измерение углов | 1 | |  | |  |
|  | 22.11.2024 |  | Измерение углов | 1 | |  | |  |
|  | 25.11.2024 |  | Измерение углов | 1 | |  | |  |
|  | 26.11.2024 |  | Практическая работа по теме "Построение углов" | 1 | |  | | 1 |
| **Обыкновенные дроби (48 часов)** | | | | | | | | |
|  | 27.11.2024 |  | Дробь. Правильные и неправильные дроби | 1 | |  | |  |
|  | 28.11.2024 |  | Дробь. Правильные и неправильные дроби | 1 | |  | |  |
|  | 29.11.2024 |  | Дробь. Правильные и неправильные дроби | 1 | |  | |  |
|  | 02.12.2024 |  | Дробь. Правильные и неправильные дроби | 1 | |  | |  |
|  | 03.12.2024 |  | Дробь. Правильные и неправильные дроби | 1 | |  | |  |
|  | 04.12.2024 |  | Основное свойство дроби | 1 | |  | |  |
|  | 05.12.2024 |  | Основное свойство дроби | 1 | |  | |  |
|  | 06.12.2024 |  | Основное свойство дроби | 1 | |  | |  |
|  | 09.12.2024 |  | Основное свойство дроби | 1 | |  | |  |
|  | 10.12.2024 |  | Основное свойство дроби | 1 | |  | |  |
|  | 11.12.2024 |  | Основное свойство дроби | 1 | |  | |  |
|  | 12.12.2024 |  | Основное свойство дроби | 1 | |  | |  |
|  | 13.12.2024 |  | Сравнение дробей | 1 | |  | |  |
|  | 16.12.2024 |  | Сравнение дробей | 1 | |  | |  |
|  | 17.12.2024 |  | Сравнение дробей | 1 | |  | |  |
|  | 18.12.2024 |  | Сравнение дробей | 1 | |  | |  |
|  | 19.12.2024 |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 | |  | |  |
|  | 20.12.2024 |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 | |  | |  |
|  | 23.12.2024 |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 | |  | |  |
|  | 24.12.2024 |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 | |  | |  |
|  | 25.12.2024 |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 | |  | |  |
|  | 26.12.2024 |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 | |  | |  |
|  | 27.12.2024 |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 | |  | |  |
|  | 28.12.2024 |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Смешанная дробь | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Смешанная дробь | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Смешанная дробь | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Смешанная дробь | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Применение букв для записи математических выражений и предложений | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Применение букв для записи математических выражений и предложений | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби" | 1 | | 1 | |  |
| **Наглядная геометрия. Многоугольники (10 часов)** | | | | | | | | |
|  |  |  | Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге" | 1 | |  | | 1 |
|  |  |  | Треугольник | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Треугольник | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Периметр многоугольника | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Периметр многоугольника | 1 | |  | |  |
| **Десятичные дроби (38 часов)** | | | | | | | | |
|  |  |  | Десятичная запись дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Десятичная запись дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Десятичная запись дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Сравнение десятичных дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Сравнение десятичных дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Сравнение десятичных дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Сравнение десятичных дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Сравнение десятичных дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Действия с десятичными дробями | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Округление десятичных дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Округление десятичных дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Округление десятичных дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Округление десятичных дробей | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Контрольная работа по теме "Десятичные дроби" | 1 | | 1 | |  |
| **Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве (9часов)** | | | | | | | | |
|  |  |  | Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Практическая работа по теме "Развёртка куба" | 1 | |  | | 1 |
|  |  |  | Объём куба, прямоугольного параллелепипеда | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Объём куба, прямоугольного параллелепипеда | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Объём куба, прямоугольного параллелепипеда | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Объём куба, прямоугольного параллелепипеда | 1 | |  | |  |
| **Повторение и обобщение (10часов)** | | | | | | | | |
|  |  |  | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний/Всероссийская проверочная работа | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний/Всероссийская проверочная работа | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Итоговая контрольная работа | 1 | | 1 | |  |
|  |  |  | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | 1 | |  | |  |
|  |  |  | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | 1 | |  | |  |
| Итого: | | | | | 170 | | 4 | 4 |