Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Туношёнская средняя школа

имени Героя России Селезнёва А.А.»

Ярославского муниципального района

Согласовано на заседании ШМО «Утверждаю»

Протокол № \_\_\_\_\_ Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

Руководитель ШМО Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шабуцкая И.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балкова С.Е.

**Рабочая программа**

**основного общего образования**

**по математике**

**для 5 класса**

**на 2021 — 2022 учебный год**

Составила

Чепурнова И.Г.

учитель математики

2021 год

**Пояснительная записка.**

1. **Общая характеристика программы.**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под. ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 59 с. – (Стандарты второго поколения).
2. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
3. Нормы Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
4. Методическое письмо о преподавании учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия» в образовательных организациях Ярославской области в 2021/2022 уч. г.;
5. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Туношёнская СШ ЯМР;
6. Авторская рабочая программа: 5—11 классы /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана-Граф, 2020. — 164 с. Представленная программа по курсу математики (5—6 классы), создана на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А. Г. Мерзляком, В. Б. Полонским, М. С. Якиром, Д. А. Номировским — авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха».

Согласно пункту 18.2.2 ФГОС программа включает следующие разделы: пояснительная записка; общая характеристика учебного предмета; место предмета в учебном плане; личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета; содержание учебного предмета; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности (совмещенный вариант с поурочным планированием); описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса; планируемые результаты изучения учебного предмета.

Учебный предмет «математика» входит в предметную область «Математика и информатика».

Обучение математике является важнейшим звеном основного общего образования. Она служит не только формированию конкретных предметных результатов, необходимых для дальнейшего освоения систематического курса математики и для освоения смежных дисциплин. Математика призвана обеспечивать формирование научного мировоззрения, развитие логического мышления, эмоционально-волевой сферы, навыков умственного труда, важнейших качеств личности, таких как самостоятельность, аккуратность, точность, настойчивость и т.д. Математика имеет широкие возможности для обучения регуляции, управления собственной деятельностью. Она развивает не только общую культуру, эстетические способности, но и речь обучающихся.

Все сказанное конкретизируется в следующих целях обучения математики на ступени основного общего образования:

***в направлении личностного развития:***

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей

***в метапредметном направлении:***

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
* формирование способов деятельности, связанных с ее управлением (постановка целей, разработка плана, контроль, коррекция и т.п.);
* формирование коммуникативных действий;

***в предметном направлении:***

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Педагогическими подходами, используемыми для достижения обозначенных целей, являются системно-деятельностный и личностно-ориентированный. В качестве основных педагогических средств используются проблемно-диалогическая технология Е.Л. Мельниковой, проектная технология, технология уровневой дифференциации. Методы обучения выбираются, исходя из задачи активизации учебной деятельности обучающихся. Основным методом является частично-поисковый. Наиболее часто используемыми формами организации познавательной деятельности обучающихся выступают индивидуальная и групповая.

Для организации процесса обучения математике в начале пятого класса проводится входная контрольная работа. Для контроля предметных результатов используются тематические, промежуточные контрольные работы и зачеты. Для оперативного контроля используются самостоятельные работы, опросы. Итоговая аттестация по математике в девятом классе проводится в виде Государственной итоговой аттестации. Для контроля метапредметных образовательных результатов используются самооценочные методики, экспертная оценка.

В авторскую программу А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко внесены следующие изменения: заменены 6 часов повторения курса математики 5 класса на 4 часа повторения курса математики начальной школы (включая входную контрольную работу), добавлены полугодовая контрольная работа и ВПР.

1. **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. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

Содержание раздела **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»** формирует знания о математическомязыке. Существенная роль при этом отводится овладениюформальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихсяматематического аппарата решения задач с помощьюуравнений.

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

Содержание раздела «**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** — обязательный компонентшкольного образования, усиливающий его прикладноеи практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критическианализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многихреальных 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. **Место предмета в учебном плане.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Класс* | *Предмет математического цикла* | *Количество часов* |
| 5-6 | Математика | 5 |
| 7-9 | Алгебра | 3 |
| Геометрия | 2 |

Соответственно действующему в ОУ учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 5 классах: базовый уровень обучения в объеме 170 часов, 5 часов в неделю, 34 учебных недели.

1. **Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета.**

Изучение математики в 5 классе позволяет достичь следующих результатов:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

1. **Содержание учебного предмета.**

**АРИФМЕТИКА.**

**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. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби.Смешанные числа.Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел.Арифметические действия с обыкновенными дробямии 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. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**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. Формулы. Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

**ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ, ВЕРОЯТНОСТИ. КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ.**

Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Случайное событие. Достоверное и невозможное 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. Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Примеры развёрток многогранников. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

**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.

1. **Элементы адаптации программы для одарённых и отстающих учеников.**

Одарённый ребенок - это ребёнок, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет внутренние посылки для таких достижений) в том или ином виде деятельности. Проблема работы с одарёнными учащимися чрезвычайно актуальна для современного общества, именно поэтому так важно определить основную концепцию работы с такими детьми.

***Система работы с одарёнными учениками включает в себя следующие компоненты:***

* выявление одарённых детей, проведение диагностических измерений;
* изучение индивидуальных способностей и возможностей одарённого ребёнка;
* изучение интересов обучающихся в изучаемом предмете, разработка индивидуального образовательного маршрута для каждого одарённого ребёнка;
* построение индивидуальной стратегии развития творческих способностей ученика на уроках;
* развитие способностей во внеурочной деятельности (олимпиады, конкурсы, исследовательская и проектная работа);
* создание условий для всестороннего развития одарённых детей;
* формирование банка данных одарённых детей школы.

***Формы работы с одарёнными учащимися:***

* индивидуальный подход на уроках, использование в практике элементов дифференцированного обучения, проведение нестандартных форм урока;
* использование современных ИКТ в образовательном процессе;
* групповые занятия;
* факультативы;
* кружки по интересам;
* дополнительные занятия с одарёнными учащимися, подготовка к олимпиадам, интеллектуальным играм, конкурсам;
* занятия исследовательской и проектной деятельностью;
* научно – практические конференции;
* участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня;
* работа по индивидуальным планам.

***Направления работы с одарёнными детьми:***

* вовлечение детей в деятельность по интересам;
* организация олимпиад, соревнований, конкурсов;
* междисциплинарный подход, интеграция программ в процессе обучения;
* самостоятельное углублённое изучение выбранной проблемы;
* развитие умений самостоятельно работать;
* развитие абстрактного мышления и высших умственных процессов;
* обучение творческим методам работы;
* обучение пониманию самих себя, сходства и различия с другими, признание своих способностей;
* поощрение высоких, нестандартных и содержащих новые идеи результатов.

В работе с одаренными детьми необходимо постоянное совершенствование системы выявления и сопровождения таких учащихся.

Слабоуспевающий ученик – это ученик с низким уровнем готовности к обучению в школе, у которого отсутствуют познавательные интересы и желание учиться по различным причинам. Проблема слабой успеваемости детей и способы преодоления ее издавна волнуют педагогов. Для усиления эффективности работы со слабоуспевающими учащимися необходимо использовать новые образовательные технологии, инновационные формы и методы обучения: личностно-ориентированный подход и разноуровневую дифференциацию на всех этапах урока.

Организовать индивидуально-групповую работу, применяя дифференцированные тренировочные задания и проверочные работы, инвариантные практические работы, творческие работы по выбору. На уроках и дополнительных занятий применять «Карточки помощи», «Памятки для учащихся», шире использовать игровые задания, которые дают возможность работать на уровне подсознания. В работе создаются специальные ситуации успеха.

При опросе слабоуспевающим ученикам дается примерный план ответа, разрешается пользоваться планом, составленным дома, больше времени готовиться у доски, делать предварительные записи, пользоваться наглядными пособиями и т.д. Ученикам задаются наводящие вопросы, помогающие последовательно излагать материал. В ходе опроса и при анализе его результатов обеспечивается атмосфера доброжелательности.

В процессе изучения нового материала внимание слабоуспевающих учеников концентрируется на наиболее важных и сложных разделах изучаемой темы, учитель чаше обращается к ним с вопросами, выясняющими степень понимания учебного материала, стимулирует вопросы учеников при затруднениях в усвоении нового материала.

В ходе самостоятельной работы на уроке слабоуспевающим школьникам задания разбиваются на блоки, этапы, выделяются в сложных заданиях ряд простых, делается ссылка на аналогичное задание, выполненное ранее. При необходимости напоминается приём и способ выполнения задания, указывается необходимость актуализировать то или иное правило и свойство, проводится инструктирование о рациональных путях выполнения заданий, требование к их оформлению. Отмечаются положительные моменты в их работе для стимулирования новых усилий, отмечаются типичные затруднения в работе и указываются способы их устранения, оказывается помощь с одновременным развитием самостоятельности в учении.

При организации домашней работы для слабоуспевающих школьников подбираются задания по осознанию и исправлению ошибок: проводится подробный инструктаж о порядке выполнения домашних заданий, о возможных затруднениях, предлагаются при необходимости карточки-консультации, даются задания по повторению материала, который потребуется для изучения новой темы. Объем домашних заданий рассчитывается так, чтобы не допустить перегрузки.

**Требования к работе со слабоуспевающими учащимися:**

* необходимо выяснить причины отставания учащихся по предмету;
* вести контроль по устранению пробелов в знаниях учащихся;
* создать благоприятную атмосферу на уроке для успешного индивидуального развития учеников;
* закрепить за слабым учеником сильного учащегося, вести контроль;
* проводить индивидуальную работу со слабоуспевающими учениками на уроке и после уроков;
* учить учащихся готовить домашнее задание по предмету.

Для активизации отстающих учащихся на уроке, повышения мотивации к изучению математики используются разнообразные **формы и методы работы:**

* ситуативные беседы;
* игры-соревнования;
* разноуровневые карточки с заданиями;
* тестовый материал или сборники упражнений, с помощью которых выполняются тренировочные упражнения от простого к сложному;
* таблицы, плакаты и схемы для самоконтроля;
* карточки, в которых показаны образцы того, как следует выполнять задание;
* карточки для индивидуальной работы;
* задания с выбором ответа;
* групповой проект.

**С целью профилактики работы** со слабоуспевающими учениками необходимо:

* подкреплять сильного ученика при работе в паре со слабым (ведущая роль отводится сильному ученику);
* проводить дополнительные консультации;
* снижать темп опроса;
* проверять запись домашних работ;
* организовать специальную систему домашних заданий: подготовка памяток, творческие задания, разбивание заданий на блоки;
* делать ссылку на аналогичное задание, выполненное ранее;
* напоминать прием и способ выполнения задания;
* сделать ссылку на правило;
* проверять все домашние задания, контролировать выполнение их после уроков (в случае отсутствия);
* регулярно оповещать родителей об успеваемости слабоуспевающего ребенка.

1. **Формы и методы контроля знаний на уроках математики.**

Оценивание знаний может происходить всегда, в том числе во время изучения нового материала и выполнения тренировочных упражнений. Основной целью контроля и оценки знаний являются определенные качества усвоения учащимися материала, уровня овладения знаниями, умениями и навыками, которые предусматривает учебная программа. При оценивании знаний и некоторых интеллектуальных умений можно применять специальные опросы и контрольные работы. Как правило, для этого отводится особое время на занятии (или целое занятие) для оценивания обучающихся или предлагается специальное домашнее задание, которое подлежит оцениванию. Иногда для оценивания давно практикуемых умений и навыков можно совмещать оценивание с выполнением «тренировочного» упражнения по другой теме или по отработке иных умений и навыков. Контроль знаний должен быть систематическим, всесторонним и разнообразным по формам. Система оценивания должна ориентировать учеников на успех, способствовать развитию их самооценки, поощрять и стимулировать учение, давать информацию об уровне выполнения программы.

***Функции контроля:***

* коммуникативная, функция общения;
* обратная связь;
* развивающая функция, направлена на реализацию памяти, логики, внимания, речи;
* воспитательная функция;
* организаторская функция;
* методическая функция.

***Способы осуществления контроля:***

* устный (индивидуальный, фронтальный, групповой, взаимный, защита проекта);
* письменный (тестирование, контрольная работа, математический диктант, самостоятельная работа, проверочная работа);
* экспериментальный;
* компьютерный;
* комбинированный (в том числе активные формы учебных занятий);
* творческий.

***Формы аттестации:***

* Входной контроль
* Текущий контроль
* Промежуточный контроль
* Итоговый контроль

В качестве примеров ***методов оценивания*** можно назвать следующие:

* тест;
* экспресс-опрос («летучка»);
* расширенный опрос;
* игровые методы оценивания;
* контрольное упражнение;
* наблюдение;
* самооценка;
* беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов) и др.

Очень часто категории метод и форма смешиваются или употребляются как синонимы. Как многомерное понятие метод обучения имеет много сторон, в соответствии, с чем методы можно группировать в системы. В связи с этим существует множество классификаций методов.

**Критерии оценки учебной деятельности по математике.**

***Рекомендации по оценке учебной деятельности учащихся по математике.***

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.
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, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

1. 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 и 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.

1. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной («5», «4», «3», «2», отметка «1» не ставится) шкале.
2. 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 задания.
3. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

**Оценка устных ответов обучающихся.**

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

* 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 использованных при ответе 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 удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил 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 и, 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 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;
* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся.**

***Отметка «5» ставится в следующих случаях:***

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обоснованиях 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 умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, 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 знаниями по данной теме в полной мере;
* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

***Грубыми считаются ошибки:***

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

***К негрубым ошибкам следует отнести:***

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

***Недочетами являются:***

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Контрольно-измерительные материалы:**

***Тесты***

Все вопросы в тестах разделены на три уровня сложности. Задания части А – базового уровня, части В – повышенного, части С – высокого уровня. При оценивании результатов тестирования это следует учитывать. Каждое верно выполненное задание уровня А оценивается в 1 балл, уровня В – в 2 балла, уровня С – в 3 балла. Используется гибкая система оценивания результатов, при которой ученик имеет право на ошибку:

80-100% от минимальной суммы баллов – оценка «5»

60-80% от минимальной суммы баллов – оценка «4»

40-60% от минимальной суммы баллов – оценка «3»

0-40% от минимальной суммы баллов – оценка «2».

***Математические диктанты.***

Оценки за работу выставляются с учетом числа верно выполненных заданий. Перед началом диктанта довести до сведения учащихся нормы оценок за 10 вопросов:

10-9 вопросов – оценка «5»

8-7 вопросов – оценка «4»

6-5 вопросов – оценка «3»

Менее 5 вопросов – оценка «2».

***Контрольные и самостоятельные работы***

**Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований.**

***Оценка «5»*** ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е.:

* если решение всех примеров верное;
* если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок;
* все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

***Оценка «4»*** ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или 2-3 недочета.

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

* если в работе имеется 1 грубая и не более 1 негрубой ошибки;
* при наличии 1 грубой ошибки и 1-2 недочетов;
* при отсутствии грубых ошибок, но при наличии 2-4 негрубых ошибок;
* при наличии двух негрубых ошибок и не более трех недочетов;
* при отсутствии ошибок, но при наличии 4 и более недочетов;
* если неверно выполнено не более половины объема всей работы.

***Оценка «2»*** ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

***Примечание.*** Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие 1-2 недочетов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

**Оценка письменной работы на решение текстовых задач.**

***Оценка «5»*** ставится в том случае, когда задача решена правильно:

* ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально;
* в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки;
* в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения;
* записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
* сделана проверка решения.

***Оценка «4»*** ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена 1 негрубая ошибка или 2-3 недочета.

***Оценка «3»*** ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены:

* 1 грубая ошибка и не более 1 негрубой;
* 1 грубая ошибка и не более 2 недочетов;
* 3-4 негрубые ошибки при отсутствии недочетов;
* допущено не более 2 негрубых ошибок и 3 недочетов;
* более 3 недочетов при отсутствии ошибок.

***Оценка «2»*** ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

***Примечание.*** 1.Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие описки или недочета, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии. 2. положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объема всей работы.

**Оценка комбинированных письменных работ по математике.**

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В таком случае преподаватель сначала дает предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

* если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы целиком;
* если оценки частей разнятся на 1 балл, то за работу в целом, как правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы;
* если одна часть работы оценена баллом «5», а другая – «3», то преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;
* если одна часть работы оценена баллом «5» или «4», а другая – баллом «2» или «1», то преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая оценка поставлена за основную часть работы.

***Примечание.*** Основной считается та часть работы, которая включает больший по объему или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

**Оценка текущих письменных работ.**

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися. Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закрепленных знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, на только что изученные и недостаточно закрепленные правила, могут оцениваться менее строго.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго.

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

**Промежуточная аттестация, итоговая оценка за четверть и за год.**

В соответствии с особенностями математики как учебного предмета оценка за письменные работы имеют большее значение, чем оценки за устные ответы и другие виды работ. Поэтому при выведении итоговой оценки за четверть «среднеарифметический подход» недопустим – такая оценка не отражает достаточно объективно уровень подготовки и математического развития ученика. Итоговую оценку определяют, в первую очередь, оценки за контрольные работы, затем – принимаются во внимание оценки за другие письменные и практические работы, и лишь в последнюю очередь – прочие оценки. При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец четверти.

Итоговая оценка за год выставляется на основании четвертных оценок, но также с обязательным учетом фактического уровня знаний ученика на конец года.

1. **Учебно-тематический план. 5 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на:** | |
| **уроки** | **Контрольные работы** |
| 1 | Натуральные числа | 20 | 19 | 1 |
| 2 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 33 | 31 | 2 |
| 3 | Умножение и деление натуральных чисел | 37 | 35 | 2 |
| 4 | Обыкновенные дроби | 18 | 17 | 1 |
| 5 | Десятичные дроби | 48 | 45 | 3 |
| 6 | Повторение и систематизация учебного материала | 14 | 11 | 3 |
|  | **Итого:** | 170 | 158 | 12 |

1. **Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ урока* | | *Содержание* | *Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)* | *Обеспечение (ЦОР, оборудование, и т.п.)* | *Форма контроля* | *Дата* | | |
| *план.* | | *факт.* |
| **Повторение учебного материала курса математики начальной школы (4 ч)** | | | | | | | | |
|  | | Повторение. Натуральные числа. Действия с натуральными числами. |  | Презентация |  |  | |  |
|  | | Повторение. Решение уравнений. |  |  |  | |  |
|  | | Повторение. Решение текстовых задач. |  |  |  | |  |
|  | | Диагностическая контрольная работа. |  | **Контрольная работа** |  | |  |
| **Глава 1. Натуральные числа (20 ч)** | | | | | | | | |
|  | | Ряд натуральных чисел. | *Описывать* свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.  Применять в речи термины: цифра и число, называть классы и разряды в записи натурального числа.  Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора).  *Распознавать* на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры моделей этих фигур.  *Измерять* с помощью инструментов и  сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы измерения длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.  *Строить* координатный луч, определять координаты изображенных на нём точек и изображать точки с заданными координатами.  *Сравнивать* натуральные числа. Записывать результаты сравнения. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Арифметические действия с натуральными числами. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Цифры. Чтение и запись натуральных чисел. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Десятичная запись натуральных чисел. Сумма разрядных слагаемых. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. |  | Самостоятельная работа |  | |  |
|  | | Отрезок. Длина отрезка. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Сравнение отрезков. Равенство отрезков. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Ломаная. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Геометрические фигуры: точка, отрезок, ломаная. |  | Тест |  | |  |
|  | | Знакомство с геометрическими фигурами: плоскость, прямая. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Знакомство с геометрической фигурой: луч. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение геометрических задач по теме: «Плоскость. Прямая. Луч». |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Шкала. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Координатный луч. Координаты. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Построение точек с заданными координатами. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Сравнение чисел. | Презентация | Самостоятельная работа |  | |  |
|  | | Сравнение натуральных чисел. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение упражнений на сравнение натуральных чисел. |  | Тест |  | |  |
|  | | Обобщающий урок по теме: «Основные геометрические понятия». |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | **Контрольная работа №1 по теме: «Натуральные числа».** |  | **Контрольная работа** |  | |  |
| **Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (33 ч)** | | | | | | | | |
|  | | Сложение натуральных чисел. | *Выполнять* сложение и вычитание натуральных чисел. Использовать в речи термины: сумма, разность, слагаемое, уменьшаемое, вычитаемое.  *Формулировать* свойства арифметических действий, преобразовывать на их основе числовые выражения. Записывать эти свойства в виде формул.  Использовать в речи термины: числовое выражение, значение числового выражения. Читать и записывать буквенные выражения. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул.  Использовать в речи термины: уравнение, корень уравнения. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. Составлять уравнения по условию задачи.  *Распознавать* на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.  *Изображать* и обозначать углы, их вершины и стороны. Сравнивать углы. С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы.  Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов.  Описывать элементы многоугольников.  Сравнивать фигуры способом наложения.  Описывать свойства прямоугольника. *Находить* с помощью формул периметры треугольника, прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров треугольника, прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.  *Строить* логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.  *Распознавать* фигуры, имеющие ось симметрии. |  |  |  | |  |
|  | | Свойства сложения натуральных чисел. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение упражнений на сложение натуральных чисел. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Решение уравнений и задач на сложение натуральных чисел. |  |  |  | |  |
|  | | Вычитание натуральных чисел. | Презентация | Тест |  | |  |
|  | | Свойства вычитания натуральных чисел. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Правила вычитания натуральных чисел. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Решение упражнений по теме: «Вычитание натуральных чисел». |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение задач по теме: «Вычитание натуральных чисел». |  | Тест |  | |  |
|  | | Числовые и буквенные выражения. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Числовые и буквенные выражения. Формулы. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение упражнений по теме: «Числовые и буквенные выражения. Формулы». |  |  |  | |  |
|  | | **Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы».** |  | **Контрольная работа** |  | |  |
|  | | Уравнение. Корень уравнения. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Правила нахождения неизвестного компонента. Решение уравнений. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение текстовых задач с помощью уравнений. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Понятие угла. Обозначение углов. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Равенство углов. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Развернутый угол. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Виды углов. Сравнение углов. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Измерение углов при помощи транспортира. | Презентация | Математический диктант |  | |  |
|  | | Построение углов по его градусной мере. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Понятие биссектрисы угла. Построение биссектрисы. | Презентация | Самостоятельная работа |  | |  |
|  | | Понятие многоугольника. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Многоугольники. Равные фигуры. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Треугольник. Виды треугольников по углам. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Треугольник. Виды треугольников по сторонам. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение задач по теме: «Треугольник и его виды». |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Понятие прямоугольника. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Ось симметрии фигуры. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение задач по теме: «Прямоугольник». |  | Самостоятельная работа |  | |  |
|  | | Обобщающий урок по теме: «Треугольник. Прямоугольник». |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | **Контрольная работа №3 по теме: «Уравнение. Угол. Многоугольники».** |  | **Контрольная работа** |  | |  |
| **Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел (16 ч)** | | | | | | | | |
|  | | Умножение. Свойства умножения. | *Выполнять* умножение и деление натуральных чисел. Использовать в речи термины: произведение, частное, множитель, делимое, делитель.  *Формулировать* свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать их в виде формул.  *Формулировать* свойства нуля и единицы при умножении и делении.  *Формулировать* определения делителя и кратного, простого и составного числа.  Упрощать выражения, применяя свойства умножения.  Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.  *Находить* остаток при делении натуральных чисел.  Устанавливать взаимосвязи между компонентами при делении с остатком. Находить делимое по неполному частному, делителю и остатку. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Переместительное свойство умножения. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Применение переместительного свойства умножения при решении примеров. |  |  |  | |  |
|  | | Решение упражнений на умножение натуральных чисел. |  | Тест |  | |  |
|  | | Сочетательное свойство умножения. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Распределительное свойство умножения. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Применение сочетательного и распределительного свойств умножения при решении примеров. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Деление. | Презентация | Тест |  | |  |
|  | | Нахождение частного двух натуральных чисел. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Деление многозначных чисел. |  |  |  | |  |
|  | | Решение упражнений на деление натуральных чисел. |  | Тест |  | |  |
|  | | Решение уравнений на деление натуральных чисел. |  |  |  | |  |
|  | | Решение задач на деление натуральных чисел. |  |  |  | |  |
|  | | Решение текстовых задач на деление. |  | Самостоятельная работа. |  | |  |
|  | | Деление с остатком. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Решение упражнений на деление с остатком. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
| **Повторение (1 ч)** | | | | | | | | | |
|  | **Административная контрольная работа за 1 полугодие.** | |  |  | **Контрольная работа** |  |  | | |
| **Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел (21 ч)** | | | | | | | | |
|  | | Решение задач на деление с остатком. | *Представлять* произведение в виде степени и степень в виде произведения. Использовать в речи термины: степень и показатель степени, квадрат и куб числа.  По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа  *Находить* площади прямоугольника и квадрата с помощью формул.  Выражать одни единицы измерения площади через другие.  *Распознавать* на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.  Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.  *Вычислять* объемы куба и прямоугольного параллелепипеда.  Выражать одни единицы объёма через другие.  Иметь представление о всевозможных комбинациях, о комбинаторных задачах, о дереве возможных вариантов.  *Решать* комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов. |  |  |  | |  |
|  | | Степень числа. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Решение упражнений на нахождение значения степени числа. |  | Тест |  | |  |
|  | | **Контрольная работа №4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения».** |  | **Контрольная**  **работа** |  | |  |
|  | | Прямоугольник. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Площадь. Площадь прямоугольника. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение задач на нахождение площади прямоугольника. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Решение задач на нахождение площади фигуры. |  |  |  | |  |
|  | | Прямоугольный параллелепипед. | Презентация | Тест |  | |  |
|  | | Пирамида. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Решение задач на тему: «Прямоугольный параллелепипед. Пирамида». |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Объём фигуры. Единицы измерения объёма. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Объём прямоугольного параллелепипеда и куба. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Нахождение объема прямоугольного параллелепипеда и куба. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Решение задач по теме: «Объём прямоугольного параллелепипеда и куба». |  | Самостоятельная работа |  | |  |
|  | | Комбинаторные задачи. |  |  |  | |  |
|  | | Способы решения комбинаторных задач. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Решение комбинаторных задач. |  | Самостоятельная работа. |  | |  |
|  | | Обобщающий урок по теме: «Площадь и объём фигуры». |  |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Обобщающий урок по теме: «Деление с остатком. Комбинаторные задачи». |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | **Контрольная работа №5 по теме:** **«Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи».** |  | **Контрольная работа** |  | |  |
| **Глава 4. Обыкновенные дроби (18 ч)** | | | | | | | | |
|  | | Понятие обыкновенной дроби. | *Распознавать* обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа.  Находить целое по его части и часть от целого.  *Изображать* обыкновенные дроби на координатном луче. Сравнивать обыкновенные дроби с помощью координатного луча, пользуясь правилом. *Сравнивать* дроби с равными знаменателями.  *Складывать* и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями.  Выполнять преобразование неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь.  Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Решение упражнений на нахождение дроби от числа. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение упражнений на нахождение числа по значению дроби. |  |  |  | |  |
|  | | Решение задач на нахождение дроби от числа и числа по значению дроби. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Изображение дроби на координатном луче. | Презентация | Самостоятельная работа |  | |  |
|  | | Правильные и неправильные дроби. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Сравнение дробей. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. | Презентация | Тест |  | |  |
|  | | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Дроби и деление натуральных чисел. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Смешанные числа. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Преобразование неправильной дроби в смешанное число. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Преобразование смешанного числа в неправильную дробь. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Сложение и вычитание смешанных чисел с одинаковыми знаменателями. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение упражнений на сложение и вычитание смешанных чисел. |  | Тест |  | |  |
|  | | Обобщающий урок по теме: «Обыкновенные дроби. Смешанные числа». |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | **Контрольная работа №6 по теме: «Обыкновенные дроби».** |  | **Контрольная работа** |  | |  |
| **Глава 5. Десятичные дроби (24 ч)** | | | | | | | | |
|  | | Знакомство с десятичными дробями. | *Распознавать*, читать и записывать десятичные дроби. Представлять обыкновенную дробь в виде десятичной и наоборот. Называть целую и дробную часть. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей.  Представлять десятичные дроби в виде суммы разрядных слагаемых.  Уравнивать количество знаков в дробной части числа.  *Сравнивать* десятичные дроби. Определять, между какими соседними натуральными числами находится данная десятичная дробь.  *Округлять* десятичные дроби и натуральные числа до заданного разряда.  Выполнять прикидку результатов вычислений.  *Выполнять* арифметические действия над десятичными дробями. Записывать правила сложения и вычитание обыкновенных дробей в буквенном виде. Применять свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с дробями.  Выполнять умножение десятичных дробей на натуральные числа в столбик. Выполнять умножение десятичных дробей на 10; 100;1000 и т.д. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Чтение и запись десятичных дробей. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение упражнений на представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной. |  | Самостоятельная работа |  | |  |
|  | | Правило сравнения десятичных дробей. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Сравнение десятичных дробей. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение упражнений на сравнение десятичных дробей. |  | Тест |  | |  |
|  | | Округление чисел. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Округление чисел. Прикидки. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение упражнений на округление чисел и прикидку. |  | Тест |  | |  |
|  | | Сложение десятичных дробей. Свойства сложения. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Вычитание десятичных дробей. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Сложение и вычитание десятичных дробей. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Решение упражнений на сложение и вычитание десятичных дробей. |  |  |  | |  |
|  | | Решение уравнений на сложение и вычитание десятичных дробей. |  | Тест |  | |  |
|  | | Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей. |  |  |  | |  |
|  | | **Контрольная работа №7 по теме: «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей».** |  | **Контрольная работа** |  | |  |
|  | | Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Умножение десятичной дроби на десятичную дробь. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Свойства умножения десятичных дробей. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение упражнений на умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Решение упражнений на умножение десятичных дробей. |  |  |  | |  |
|  | | Решение задач на умножение десятичных дробей. |  | Тест |  | |  |
|  | | Решение примеров и задач на умножение десятичных дробей. |  |  |  | |  |
| **Повторение (1 ч)** | | | | | | | | |
|  | | **ВПР** |  |  |  |  | |  |
| **Глава 5. Десятичные дроби (24 ч)** | | | | | | | | |
|  | | Деление десятичной дроби на натуральное число. | *Выполнять* деление десятичных дробей на натуральные числа уголком. Выполнять деление десятичных дробей на десятичные дроби. Выполнять деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Правило деления десятичной дроби на десятичную дробь. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Деление десятичной дроби на десятичную дробь. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Деление десятичных дробей. |  |  |  | |  |
|  | | Решение задач на нахождение дроби от числа и числа по данному значению дроби. |  |  |  | |  |
|  | | Решение упражнений на деление десятичных дробей. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение задач на деление десятичных дробей. |  | Тест |  | |  |
|  | | Повторение по теме: «Деление десятичных дробей». |  |  |  | |  |
|  | | **Контрольная работа №8 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей».** | *Находить* среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Определять среднюю скорость движения.  *Записывать* обыкновенные и десятичные дроби в виде процентов и наоборот. Находить процент от числа и число по его проценту. Решать задачи всех видов на проценты. |  | **Контрольная работа** |  | |  |
|  | | Среднее арифметическое. | Презентация |  |  | |  |
|  | | Представления о среднем значении величины. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Нахождение среднего арифметического нескольких чисел. |  | Самостоятельная работа |  | |  |
|  | | Понятие процента. | Презентация | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Проценты. Нахождение процентов от числа. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение упражнений на нахождение процентов от числа. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение задач на нахождение процентов от числа. |  | Самостоятельная работа |  | |  |
|  | | Нахождение числа по его процентам. |  |  |  | |  |
|  | | Решение упражнений на нахождение числа по его процентам. |  | Математический диктант |  | |  |
|  | | Решение задач на нахождение числа по его процентам. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Решение задач на применение процентов в повседневной жизни. |  | Самостоятельная работа |  | |  |
|  | | Обобщающий урок по теме: «Умножение и деление десятичных дробей». |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Обобщающий урок по теме: «Среднее арифметическое. Проценты». |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | **Контрольная работа №9 по теме: «Среднее арифметическое. Проценты».** |  | **Контрольная работа** |  | |  |
| **Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса (8 ч)** | | | | | | | | |
|  | | Итоговое повторение. Натуральные числа. |  |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Итоговое повторение.  Действия с натуральными числами. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Итоговое повторение. Обыкновенные дроби. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Итоговое повторение. Десятичные дроби. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | **Промежуточная аттестация.** |  | **Контрольная работа** |  | |  |
|  | | Итоговое повторение.  Степень числа. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Итоговое повторение.  Проценты. |  | Фронтальный опрос |  | |  |
|  | | Итоговое повторение по пройденному материалу. |  |  | Фронтальный опрос |  | |  |

1. **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**
2. **Используемый УМК**
   1. **Учебный комплект для учащихся:**
3. Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019. – 304 с. : ил.;
4. Мерзляк А.Г. Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – 5-е изд., стереотип. - М.: Просвещение, 2021. – 144 с.: ил.;
5. Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс : рабочие тетради № 1, 2 для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.– М. : Вентана-Граф, 2019..
6. **Методические разработки для учителя:**
7. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С Якир. – 4-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2021. – 294, [10] с.: ил.;
8. Математика. 5 класс. Методические ресурсы и технологические карты уроков по учебнику А.Г Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира в электронном приложении/ авт.-сост. Т.В.Шишкина.-Волгоград: Учитель, 2019 – 51 с.;
9. **Мониторинговый инструментарий:**
10. Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2021. – 144 с. : ил.;
11. Ерина Т.М. Тесты по математике: 5 класс: к учебнику А.Г. Мерзляка и др. «Математика. 5 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Т.М. Ерина - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство «Экзамен», 2021. – 93, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
    * + 1. **Библиотечный фонд**

* Нормативные документы (ФГОС основного общего образования, основная образовательная программа образовательного учреждения, примерная программа по математике 5-9 классы, фундаментальное ядро содержания общего образования, планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике);
* Авторские программы по курсам математики;
* Учебные пособия: рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных работ;
* Пособия для подготовки к ГИА;
* Учебные пособия по элективным курсам и внеурочной деятельности;
* Научная, научно-популярная, историческая литература;
* Справочные пособия;
* Методические пособия для учителя.
  + - 1. **Печатные пособия**
* Таблицы по математике для 5-6 классов;
* Портреты выдающихся деятелей математики.
  + - 1. **Технические средства обучения**
* Компьютер;
* Мультимедиапроектор;
* Экран навесной.
  + - 1. **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**
* Набор части целого на круге.
* Набор геометрических тел (демонстрационный).
* Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник.
* Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, клей, ножницы).

1. **Планируемые результаты изучения учебного предмета в 5 классе.**

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных**, **метапредметных,** **предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

*У обучающегося будут сформированы:*

* первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
* ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

* критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
* умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные универсальные учебные действия***

*Ученик научится:*

* + совместному с учителем целеполаганию на уроках математики и в математической деятельности;
  + анализировать условие задачи (для нового материала - на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия);
  + действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
  + применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
  + оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

*Ученик получит возможность научиться:*

* + самостоятельно ставить учебные цели;
  + находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
  + видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
  + основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

***Коммуникативные универсальные учебные действия***

*Ученик научится:*

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы;
* осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
* строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

*Ученик получит возможность научиться:*

* отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
* устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
* брать на себя инициативу в решении поставленной задачи;
* отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

***Познавательные универсальные учебные действия***

*Ученик научится:*

* + осуществлять поиск в учебном тексте и дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы, выделять в нем смысловые фрагменты;
  + анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия, моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
  + формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
  + с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

*Ученик получит возможность научиться:*

* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* самостоятельно давать определение понятиям;
* использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

**Предметные результаты:**

***Арифметика.***

*Обучающийся научится:*

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. читать и записывать многозначные числа;
3. изображать числа точками на координатном луче; определять координаты точки на координатном луче;
4. оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
5. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
6. сравнивать и упорядочивать натуральные числа, десятичные дроби, обыкновенные дроби; округлять десятичные дроби;
7. выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
8. переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную - в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов;
9. пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости; переводить одни единицы измерения в другие;
10. использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.

*Обучающийся получит возможность:*

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

***Числовые и буквенные выражения. Уравнения***

*Обучающийся научится:*

1. выполнять операции с числовыми выражениями;
2. составлять буквенные выражения по условиям задач;
3. осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
4. выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
5. решать основные виды линейных уравнений с одной переменной;
6. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Обучающийся получит возможность:*

1. развить представление о числе и числовых системах, о роли вычислений в человеческой практике;
2. развить представления о буквенных выражениях;
3. овладеть специальными приёмами решения уравнений.

***Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин***

*Обучающийся научится:*

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. строить отрезок, прямую, луч; называть точки, прямые, лучи, отрезки;
3. строить углы, определять их градусную меру;
4. распознавать и строить развёртки куба, прямоуголь­ного параллелепипеда, правильной пирамиды;
5. определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
6. использовать единицы длины, площади, объёма,
7. вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

*Обучающийся получит возможность:*

1. вычислять площади прямоугольника и квадрата;
2. вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
3. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
4. применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

***Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи***

*Обучающийся научится:*

1. решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
2. находить среднее арифметическое, среднее значение величины.

*Обучающийся получит возможность:*

1. научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.