

Государственное казенное общеобразовательное учреждение Пензенской области
«Нижнеломовская школа-интернат для обучающихся
по адаптированным образовательным программам»

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей естественно-
математического цикла

_____ Н.В. Сюнякова

Протокол № 1 от 29.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Т.А. Нерусина

30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГКОУ «Нижнеломовская
школа-интернат»

_____ О.В. Водянова

Приказ № 146 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Математика»
для обучающихся 5-6 классов
с нарушением опорно-двигательного аппарата
срок реализации 2 года

Составитель: Сюнякова Наталья Владимировна,
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для обучающихся 5-6 классов с задержкой психического развития разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (редакция от 29.12.2017);

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (приказ Минобрнауки России от 19.12.2014 г. № 1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»);

- Федеральная адаптированной основной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 1025 от 24.11.2022 года);

- Программы воспитания ГКОУ «Нижнеломовская школа-интернат»;

- Учебного плана ГКОУ «Нижнеломовская школа-интернат»;

- Математика. Сборник примерных рабочих программ. 5-6 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2020;

- Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 (ред. 18.05.2020)).

Предложенная рабочая программа рассчитана на учащихся, имеющих ОВЗ, влекущее за собой быструю утомляемость, низкую работоспособность, повышенную отвлекаемость, а что, в свою очередь, ведет к нарушению внимания, восприятия, абстрактного мышления. У таких детей отмечаются периодические колебания внимания, недостаточная концентрация на объекте, малый объём памяти.

Общая характеристика учебного предмета

Арифметика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 5-6 классах способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении арифметических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте арифметики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, арифметика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников.

Изучение математики в 5-6 классах позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать

свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса арифметики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в арифметике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, арифметика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

В курсе математики 5-6 классов можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Множества» – служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» – способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «Вероятность и статистика» – обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении вероятности и статистики обогащаются представления учащихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Программа отражает содержание обучения предмету

«Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

Цели и задачи изучения учебного предмета

Цели изучения математики:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами; переводить практические задачи на язык математики;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи изучения математики:

- формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи;
- развивать познавательные способности;
- воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика», является обязательным для изучения в 5-6 классах.

Согласно учебному плану для образовательного учреждения на изучение математики в 5-6 классах отводится 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 340 уроков. Из них в 5-6 классах 340 часа: в 5 классе – 170 часов; в 6 классе – 170 часов.

Уровень изучения предмета – базовый.

Краткие сведения о категории обучающихся с ОВЗ (нарушение опорно-двигательного аппарата)

Нарушение опорно-двигательного аппарата носит собирательный характер и включает в себя двигательные расстройства, имеющие генез органического либо периферического типа.

Нарушения ОДА у детей: Нарушения ОДА у детей: Из-за органических повреждений нервной системы (ДЦП, опухоли, травмы, параличи рук, кривошея, полиомиелит, врожденный вывих бедра, косолапость) Сочетание поражений нервной системы и ОДА вследствие родовых травм. Чистые нарушения ОДА (искривления позвоночника, плоскостопие) Травмы ОДА (ушибы, растяжения, переломы) Наследственные нарушения ОДА (миопатия Дюшенна) Заболевания скелета (туберкулез, остеомиелит, рахит).

Особенностью таких детей является то, что у них двигательные расстройства нередко сопровождаются комплексом других нарушений: психическими и речевыми.

Отмечается нарушение внимания, восприятия, памяти, мышления, эмоционально-волевой сферы.

Внимание обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата характеризуется неустойчивостью, повышенной отвлекаемостью, недостаточной концентрированностью на объекте. Недостатки внимания сказываются негативно и на процессах ощущения и восприятия.

Также недостатки памяти ведут к медленному накоплению знаний и умений по учебным дисциплинам.

Отмеченные нарушения психической деятельности затрудняют усвоение обучающимися программного материала, овладение трудовыми умениями и навыками. У некоторых обучающихся особенности учебной деятельности могут быть обусловлены несформированностью зрительно-моторной координации, т.е. несогласованной работой руки и глаза.

Можно наблюдать еще и нарушения речи, для которого характерны проявления речевых расстройств непосредственно являются разнообразные нарушения звука произносительной стороны речи. Бывают случаи, когда звуки вообще не произносятся, в других может произноситься искаженно, или вообще может замениться другим звуком. Нарушение грамматического строя речи.

Словарный запас у обучающихся с НОДА, бывает ограничен, в частности заметно недостаточное понимание некоторых слов и понятий, которые могут встречаться при прохождении школьной программы.

При всем нарушении произношения звуков, у обучающихся с церебральным параличом, может быть нарушение в письменной речи, т.е. он может заменять или пропускать слова, искажаемые при произношении им самим же.

Описание коррекционной направленности (задач)визучении данного учебногопредмета

- коррекция недостатков развития познавательных процессов;
- коррекция речевого развития;
- коррекция эмоционально-волевой сферы;
- коррекция нарушения моторики, физического развития;
- коррекция социального поведения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 класс

Натуральные числа

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

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

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

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

Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

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

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата.

Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

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

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- готовность к общению и взаимодействию со сверстниками и взрослыми в условиях учебной деятельности;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- знание социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

Метапредметные результаты:

регулятивные:

- находить способы решения учебного задания, планировать результат;
- ставить цель для решения учебной задачи;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей в соответствии с алгоритмом их выполнения;
- осуществлять выбор способов решения учебных и познавательных задач;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать способы решения задачи;
- осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных требований;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным педагогом критериям;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

познавательные:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить рассуждение от частных явлений к общим закономерностям;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- выполнять работу, опираясь на схему или алгоритм действия;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

коммуникативные:

- участвовать в учебном взаимодействии в группе сверстников (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы речи в соответствии с коммуникативной задачей;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

Предметные результаты:

Освоение учебного предмета «Математика» в 5-6 классах основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

5 класс

Числа и вычисления

- Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
- Сравнить и упорядочить натуральные числа, сравнить 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.

6 класс

Числа и вычисления

- Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.
- Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
- Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа. Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

- Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
- Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.
- Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.
- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

- Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.
- Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.
- Составлять буквенные выражения по условию задачи.
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.
- Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.
- Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры. Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

- Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.
- Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.
- Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.
- Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.
- Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.
- Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
- Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие.
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
I.	Натуральные числа	80
1.	Натуральные числа и нуль. Шкалы	21
	Повторение	3
	Представление числовой информации в таблицах	2
	Цифры и числа	2
	Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник	2
	Контрольная работа	2
	Плоскость, прямая, луч, угол	2
	Шкалы и координатная прямая	2
	Сравнение натуральных чисел	2
	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	2
	Контрольная работа	2
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	15
	Действие сложения. Свойства сложения	3
	Действие вычитания. Свойства вычитания	3
	Числовые и буквенные выражения	3
	Уравнение	4
	Контрольная работа	2
3.	Умножение и деление натуральных чисел	30
	Действие умножения. Свойства умножения	3
	Действие деления	3
	Деление с остатком	3
	Упрощение выражений	4
	Контрольная работа	2
	Порядок действий в вычислениях	3
	Степень с натуральным показателем	4
	Делители и кратные	3
	Свойства и признаки делимости	3
	Контрольная работа	2
4.	Площади и объемы	14
	Формулы	2
	Площадь. Формула площади прямоугольника	3
	Единицы измерения площадей	2
	Прямоугольный параллелепипед	2
	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	3
	Контрольная работа	2
II.	Дробные числа	90
5.	Обыкновенные дроби	49
	Окружность, круг, шар, цилиндр	2
	Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой	2
	Сравнение дробей	2
	Правильные и неправильные дроби	2
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3
	Контрольная работа	2

	Деление натуральных чисел и дроби	2
	Смешанные числа	2
	Сложение и вычитание смешанных чисел	3
	Основное свойство дроби	3
	Сокращение дробей	3
	Контрольная работа	2
	Приведение дробей к общему знаменателю	3
	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	4
	Умножение дробей	4
	Нахождение части целого	2
	Деление дробей	4
	Нахождение целого по его части	2
	Контрольная работа	2
6.	Десятичные дроби	30
	Десятичная запись дробей	2
	Сравнение десятичных дробей	2
	Сложение и вычитание десятичных дробей	4
	Округление чисел. Прикидка	2
	Контрольная работа	2
	Умножение десятичной дроби на натуральное число	4
	Деление десятичной дроби на натуральное число	4
	Умножение на десятичную дробь	4
	Деление на десятичную дробь	4
	Контрольная работа	2
7.	Инструменты для вычислений и измерений	11
	Калькулятор	1
	Виды углов. Чертежный треугольник	2
	Измерение углов. Транспортир	2
	Повторение	3
	Контрольная работа	2
	Подведение итогов учебного года	1
Итого		170 часов

6 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
I.	Смешанные числа	80
1.	Вычисления и построения	18
	Повторение	3
	Среднее арифметическое	3
	Проценты	4
	Представление числовой информации в круговых диаграммах	2
	Виды треугольников	2
	Понятие множества	2
	Контрольная работа	2
2.	Действия со смешанными числами	42
	Разложение числа на простые множители	3
	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3
	Наименьшее общее кратное натуральных чисел	3

	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	3
	Контрольная работа	2
	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	3
	Действия сложения и вычитания смешанных чисел	3
	Действие умножения смешанных чисел	4
	Нахождение дроби от числа	2
	Контрольная работа	2
	Применение распределительного свойства умножения	3
	Действие деления смешанных чисел	4
	Нахождение числа по его дроби	2
	Дробные выражения	3
	Контрольная работа	2
3.	Отношения и пропорции	20
	Отношения	2
	Пропорция	3
	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3
	Контрольная работа	2
	Масштаб	3
	Симметрия	2
	Длина окружности и площадь круга. Шар	3
	Контрольная работа	2
II.	Рациональные числа	90
4.	Действия с рациональными числами	50
	Положительные и отрицательные числа	3
	Противоположные числа	2
	Модуль числа	2
	Сравнение положительных и отрицательных чисел	3
	Изменение величин	2
	Контрольная работа	2
	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	4
	Сложение отрицательных чисел	5
	Сложение чисел с разными знаками	5
	Действие вычитания	5
	Контрольная работа	2
	Действие умножения	4
	Действие деления	4
	Рациональные числа	2
	Свойства действий с рациональными числами	3
	Контрольная работа	2
5.	Решение уравнений	20
	Раскрытие скобок	5
	Коэффициент	3
	Подобные слагаемые	5
	Решение уравнений	5
	Контрольная работа	2
6.	Координаты на плоскости	20
	Перпендикулярные прямые	2
	Параллельные прямые	2
	Координатная плоскость	2
	Представление числовой информации на графиках	2

	Контрольная работа	2
	Повторение	7
	Контрольная работа	2
	Подведение итогов учебного года	1
Итого		170 часов

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Математика: 5 класс: базовый уровень: учебник: в 2-х частях/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, Л.А. Александрова, С.И. Шварцбурд – 1 часть – Москва: Просвещение, 2023.
2. Математика: 5 класс: базовый уровень: учебник: в 2-х частях/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, Л.А. Александрова, С.И. Шварцбурд – 2 часть – Москва: Просвещение, 2023.
3. Математика: 6 класс: базовый уровень: учебник: в 2-х частях/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, Л.А. Александрова, С.И. Шварцбурд – 1 часть – Москва: Просвещение, 2023.
4. Математика: 6 класс: базовый уровень: учебник: в 2-х частях/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, Л.А. Александрова, С.И. Шварцбурд – 2 часть – Москва: Просвещение, 2023.
5. Математика. Сборник примерных рабочих программ. 5—6 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – Москва: Просвещение, 2020.
6. Математика: 5-6-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. – Москва: Просвещение, 2023.