Приложение

к ООП ООО МБОУ «СОШ № 6

имеии А.В. Синицына»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6

ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВИКТОРОВИЧА СИНИЦЫНА»

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА

**РАССМОТРЕНО** **СОГЛАСОВАНО**   **УТВЕРЖДАЮ**

Заседание ШМО Заседание МС Приказ №\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МБОУ «СОШ№ 6 от «\_\_\_»\_\_\_\_20\_\_г.

МБОУ «СОШ№ 6 имени А.В. Синицына» Директор

имени А.В. Синицына» Протокол №\_\_\_\_\_ МБОУ «СОШ №6

Протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г. имени А.В. Синицына»

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. Зам. директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_Юдина О.Н

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_Жеребцова Т.А.

\_\_\_\_\_\_\_ Козик О.В.

Рабочая программа

Учебного предмета (курса)

«МАТЕМАТИКА»

(базовый уровень)

для учащихся 5-6 класса

 Разработал(а):

 Подоляк Татьяна Алексеевна

учитель математики,

первой квалификационной

категории.

Братск, 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА». 5—6 КЛАССЫ**

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Приоритетными целями обучения математике в 5—6 классах являются:

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

Основные линии содержания курса математики в 5—6 клас­сах — арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе происходит знакомство с эле­ментами алгебры и описательной статистики.

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

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

Особенностью изучения положительных и отрицательных чи­сел является то, что они также могут рассматриваться в несколь­ко этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и дей­ствиями с положительными и отрицательными числами проис­ходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на до­ступном уровне познакомить учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рацио­нальных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса, что станет следующим проходом всех принципиальных вопросов, тем самым разделение трудностей облегчает восприятие материала, а распределение во времени способствует прочности приобретаемых навыков.

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

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

В курсе «Математики» 5—6 классов представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-об­разное мышление обучающихся. Большая роль отводится прак­тической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на пло­скости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в на­чальной школе, систематизируются и расширяются.

**МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

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

Учебный план на изучение математики в 5—6 классах отво­дит не менее 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего не менее 340 учебных часов.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

1. **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.

1. **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 ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

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

1. **класс**

***Числа и вычисления***

* Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
* Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.
* Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соот­ветствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.
* Выполнять арифметические действия с натуральными числа­ми, с обыкновенными дробями в простейших случаях.
* Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.
* Округлять натуральные числа.

***Решение текстовых задач***

* Решать текстовые задачи арифметическим способом и с по­мощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.
* Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие ве­личины: скорость, время, расстояние; цена, количество, сто­имость.
* Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.
* Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы вели­чины через другие.
* Извлекать, анализировать, оценивать информацию, пред­ставленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпре­тировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

***Наглядная геометрия***

* Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.
* Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.
* Использовать терминологию, связанную с углами: вершина сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диа­гональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.
* Изображать изученные геометрические фигуры на нелино­ванной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.
* Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.
* Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, ква­драта для их построения, вычисления площади и периметра.
* Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фи­гур, изображённых на клетчатой бумаге.
* Пользоваться основными метрическими единицами измере­ния длины, площади; выражать одни единицы величины че­рез другие.
* Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминоло­гию: вершина, ребро грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.
* Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным изме­рениям, пользоваться единицами измерения объёма.
* Решать несложные задачи на измерение геометрических ве­личин в практических ситуациях.
1. **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.
* Сравнивать и упорядочивать 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, объёма 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**

**к рабочей программе по математике**

**основной образовательной программы основного общего образования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел/тема** | **Количество часов** |
| **5 класс** |
| 1 | Натуральные числа. Действия с натуральными числами. | **43** |
| 2 | Наглядная геометрия. Линии на плоскости. | **12** |
| 3 | Обыкновенные дроби. | **48** |
| 4 | Наглядная геометрия. Многоугольники. | **10** |
| 5 | Десятичные дроби. | **38** |
| 6 | Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве. | **9** |
| 7 | Повторение и обобщение. | **10** |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПОПРОГРАММЕ** | **170** |
| **6 класс** |
| 1 | Натуральные числа. | **30** |
| 2 | Наглядная геометрия. Прямые на плоскости. | **7** |
| 3 | Дроби. | **32** |
| 4 | Наглядная геометрия. Симметрия. | **6** |
| 5 | Выражения с буквами. | **6** |
| 6 | Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости. | **14** |
| 7 | Положительные и отрицательные числа. | **40** |
| 8 | Представление данных. | **6** |
| 9 | Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве. | **9** |
| 10 | Повторение, обобщение и систематизация.  | **20** |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПОПРОГРАММЕ** | **170** |