

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Родинская средняя общеобразовательная школа»
Шипуновского района
Алтайского края

Согласовано

Руководитель МО

МВ Мугумова МВ

Протокол № 4

от «26» 08 2020г

Согласовано

Заместитель директора по УВР

И.В. Богоявленская

Протокол № 8

от «29» 08 2020 г.

Утверждаю:

Директор

О.И. Попова

Приказ № 42-06

от «28» 08 2020 г.



Рабочая программа

УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА»
Образовательная область «Математика и информатика»
(ступень среднего общего образования)

для учащихся 6 класса

На 2020–2021 учебный год

Рабочая программа составлена на основе программы:
«Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы. Пособие для учителей ОУ
3 издание». составитель Бурмистрова Т.А., Москва, Просвещение., 2015г.

Автор - составитель: Вопилова Галина Ивановна,
учитель начальных классов
I квалификационной категории

с. Родино 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие программы основного общего образования по математике для 5—6 классов составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой арифметических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса математики 5—6 классов обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика — язык науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

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

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, арифметика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, 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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5—6 КЛАССАХ

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, способствует 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 учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа — 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах — два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Согласно календарному учебному графику Учреждения на 2020-2021 учебный год в 5-6-х классах рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: базовый уровень обучения в объеме 204 часов, в неделю – 6 часов. Преподавание ведется по учебнику: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. Математика, 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М: Мнемозина, 2019 г. – 288 с

Ценностные ориентиры содержания курса «Математика».

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в

обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей и др.);

- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека;

- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет учащемуся совершенствовать коммуникативную деятельность.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

- 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умения пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- 6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция;

основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел.

Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ.

КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. **МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Рациональные числа

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от

конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

б) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Учащийся получит возможность:

1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Ученик научится:

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Учащийся получит возможность:

1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Учащийся научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Учащийся получит возможность:

1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Наглядная геометрия

Учащийся научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Учащийся получит возможность:

1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 6 класса ФГОС

В результате освоения курса математики 6 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Независимость и критичность мышления;
- Воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- Давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика».

- Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками; умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число; деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число; арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- 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;
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби;
- Округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- Решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для :

- Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

- Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
Предметная область «Алгебра».
- Переводить условия задачи на математический язык;
- Использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
- Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- Определять координаты точки и изображать числа точками на координатной прямой;
- Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- Решать текстовые задачи алгебраическим методом.
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для :
- Выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
Предметная область «Геометрия».
- Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- Изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- В простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- Вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для :
- Решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- Построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (6класс)

1. Делимость чисел (24ч)

Делители и кратные числа. Признаки делимости. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

Основная цель – завершить изучение основных свойств натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (26ч)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю.

Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель – выработать прочные навыки сложения и вычитания дробей.

1. Умножение и деление обыкновенных дробей (38ч)

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

Основная цель – выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

4. Отношения и пропорции (23ч)

Пропорции. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятие о прямой и обратной пропорциональности величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Основная цель – сформировать понятие пропорции, прямой и обратной пропорциональности величин

5. Положительные и отрицательные числа (16ч)

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координаты точки.

Основная цель – расширить представления обучающихся о числе путем введения отрицательных чисел

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (14ч)

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Основная цель – выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (15ч)

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель – выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

8. Решение уравнений (17ч)

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – подготовить обучающихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

9. Координаты на плоскости (16ч)

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

10. Повторение (15ч)

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Разделы и темы уроков	Кол-во часов	Дата По плану	Дата по факту	Примечание
1. Делимость чисел (24 часа)					
1-3	Делители и кратные	3	02.09 03.09 04.09		
4-6	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	05.09 07.09 08.09		
7-9	Признаки делимости на 9, на 3	3	09.09 10.09 11.09		
10-12	Простые и составные числа.	3	12.09 14.09 15.09		
13-15	Разложение на простые множители	3	16.09 17.09 18.09		
16-19	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	4	19.09 21.09 22.09 23.09		

20-23	Наименьшее общее кратное	4	24.09 25.09 26.09 28.09		
24	Контрольная работа №-1 «Делимость чисел»	1	29/09		к
2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. (26ч)					
25-27	Основное свойство дроби	3	30.09 01.10 02.10		
28-30	Сокращение дробей	3	03.10 05.10 06.10		
31-34	Приведение дробей к общему знаменателю	4	7 08.10 09.10 10.10		
35-41	Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	7	12 13.10 14.10 15.10 16.10 17.10 19.10		
42	Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	20.10		к
43-49	Сложение и вычитание смешанных чисел	7	21 22.10 23.10 24.10 02/11 3 4		
50	Контрольная работа №3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1	5/11		к
3. Умножение и деление обыкновенных дробей (38ч)					
51-55	Умножение дробей	5	6 07.11 09.11 10.11 11.11		
56	Итоговый урок по материалу I четверти	1	12.11		
57-61	Нахождение дроби от числа	5	13.11 14 16.11		

			17.11 18.11		
62-66	Применение распределительного свойства умножения.	5	19 20.11 21.11 23.11 24.11		
67	Контрольная работа №4 «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа».	1	25.11		к
68-70	Взаимно обратные числа	3	26.11 27.11 28.11		
71-76	Деление	6	30 01.12 02.12 03.12 04.12 05.12		
77	Контрольная работа №5 «Деление дробей».	1	07.12		к
78-83	Нахождение числа по его дроби	6	8 09.12 10.12 11.12 12.12 14.12		
84-87	Дробные выражения	4	15 16.12 17.12 18.12		
88	Контрольная работа №6 «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения».	1	19.12		к
4. Отношения и пропорции (23ч)					
89-93	Отношения	5	21 22.12 23.12 24.12 25.12		
94-95	Пропорции	2	26 28.12	3 четв.	
96-97	Повторение. Решение задач. Обобщение материала.	2	11 12.01		
98-101	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	4	13, 14.01 15.01 16.01		
102	Контрольная работа №7	1	18.01		к

	теме «Отношения и пропорции»				
103-105	Масштаб	3	19 20.01 21.01		
106-108	Длина окружности и площадь круга	3	22, 23 25.01		
109-110	Шар	2	26.01 27.01		
111	Контрольная работа №8 «Масштаб. Длина окружности и площадь круга».	1	28.01		к
5. Положительные и отрицательные числа (16ч)					
112-115	Координаты на прямой	4	29, 30 01.02 02.02		
116-118	Противоположные числа	3	3, 4 05.02		
119-121	Модуль числа	3	6, 8 09.02		
122-124	Сравнение чисел.	3	10.02 11.02 12.02		
125-126	Изменение величин	2	13.02 15.02		
127	Контрольная работа № 9 «Положительные и отрицательные числа».	1	16.02		к
6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (14ч)					
128-129	Сложение чисел с помощью координатной прямой	2	17.02 18.02		
130-132	Сложение отрицательных чисел	3	19.02 20.02 22.02		
133-135	Сложение чисел с разными знаками	3	24, 25 26.02		
136-139	Вычитание	5	27/02 01/03 02.03 03.03 04.03		
140	Контрольная работа №10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1	05.03		к
7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (15ч)					
141-143	Умножение	3	6/03 9 10.03		
144-	Деление	4	11.03		

147			12.03 13.03 15/03		
148- 150	Рациональные числа	3	16.03 17.03 18/03		
151	Контрольная работа №11 теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1	19.03		к
152- 155	Свойства действий с рациональными числами	4	20/03 1/04, 02/04 3	4 чет	
8. Решение уравнений (17ч)					
156- 158	Раскрытие скобок	3	05.04 06.04 7/04		
159	Урок повторения и обобщения материала.	1	8.04		
160- 161	Коэффициент	2	9.04 10.04		
162- 165	Подобные слагаемые	4	12.04 13.04 14.04 15.04		
166	Контрольная работа №12 «Коэффициент. Подобные слагаемые».	1	16.04		к
167- 171	Решение уравнений	5	17, 19 20.04 21.04 22.04		
172	Контрольная работа №13 «Решение уравнений».	1	23.04		к
9. Координаты на плоскости (16ч)					
173- 174	Перпендикулярные прямые	2	24.04 26.04		
175- 177	Параллельные прямые.	3	27.04 28.04 29/04		
178- 181	Координатная плоскость	4	30/04 03/05 4 5		
182- 183	Столбчатые диаграммы	2	06.05 7.05		
184- 187	Графики	4	8.05 10.05		

106-108	Длина окружности и площадь круга	3	22, 23 25.01	
---------	----------------------------------	---	--------------------	--

			11.05 12		
188	Контрольная работа №14 «Координаты на плоскости».	1	13.05		к
Повторение (15)					
189	Итоговое повторение курса математики 5-6 классов Делимость чисел	1	14.05		
190-191	Итоговое повторение курса математики 5-6 классов Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	2	15.05 17.05		
192-193	Умножение и деление обыкновенных дробей.	2	18.05 19.05		
194-195	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел..	2	20.05 21.05		
196-197	Отношения и пропорции	2	22.05 24.05		
198	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	1	25.05		
199-200	Итоговое повторение курса математики 5-6 классов Решение уравнений.	2	26.05 27		
201-202	Контрольная работа №15 (Итоговая)	1	28.05		к
203	Итоговое повторение курса математики 5-6 классов Решение задач. Контрольная работа №15 (Итоговая)	1	29.05		
204	Итоговое повторение курса математики 6 класса	1	31.05		

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Рациональные числа *Ученик научится:*

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Учащийся получит возможность:

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

Действительные числа

Ученик научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Учащийся получит возможность:

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Учащийся научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Учащийся получит возможность:

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Наглядная геометрия

Учащийся научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Учащийся получит возможность:

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 6 класса фгос

В результате освоения курса математики 6 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Независимость и критичность мышления;
- Воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
 - Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - Давать определения понятиям.
- Коммуникативные УУД:
- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
 - В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
 - Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
 - Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).
- Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.
- Предметная область «Арифметика».
- Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками; умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число; деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число; арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
 - 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;
 - Выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби;
 - Округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
 - Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
 - Решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для :
- Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
 - Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
 - Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- Предметная область «Алгебра».
- Переводить условия задачи на математический язык;
 - Использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
 - Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
 - Определять координаты точки и изображать числа точками на координатной прямой;
 - Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
 - Решать текстовые задачи алгебраическим методом.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для :
- Выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Предметная область «Геометрия».
- Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

- Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
 - Изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
 - В простейших случаях строить развертки пространственных тел;
 - Вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для :
- Решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
 - Построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по математике

Оценка устных ответов учащихся по математике

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой учебников; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя; возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов ИЛИ в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»); имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятия, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков».

Отметке «2» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Контроль знаний в течение учебного года проводится в форме письменных контрольных и самостоятельных работ, математических диктантов, тестов, взаимоконтроля, устного и фронтального опросов. Промежуточная аттестация в конце учебного года проводится в виде контрольной работы согласно Уставу учреждения.

Учебно-методическое обеспечение

№	Авторы	Название	Год изд.	Издательство
1	Моро М.И. Бантова М.А., Бельтюкова В.Г., Волкова С.И., Степанова С.В.	«Математика. Сборник рабочих программ.. 5-6 классы. Пособие для учителей ОУ. 4 издание», составитель Бурмистрова Т А	2015	Москва «Просвещение»
2	/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд.	Математика: 6 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. В 2ч, (1ч)	2019 2013	Москва «Просвещение» (М.: Мнемозина)
4	Жохов В. И. Л.Б. Крайнева	Математика: контрольные работы: 6 кл.	2015	М.: Мнемозина
5	Чесноков А. С	Дидактические материалы по математике для 6 класса		Москва «Просвещение»
6	В.В.Выгодская	Учебно-методическое пособие к учебнику Н. Я. Виленкина. Поурочные разработки по математике.	2012	Москва «Вако»

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

№ п/п	Название раздела, темы	Дата по плану	Причина корректировки	Корректир. мероприятия Реквизиты документа,	Дата по факту