

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №3» пгт. Жешарт

Рассмотрено:
школьным
методическим
объединением учителей

Протокол №1 от
26.08.2019 г.

Согласовано:

28 августа 2019 года

Зам. директора по

УВР

С.С. Морозова

Морозова С.С.

Утверждено:

Приказом № 92/12

от 30.08.2019 г.

Директор школы



Лопушкова С.А.

КОПИЯ ВЕРНА

Рабочая программа учебного предмета

«Математика»

на уровне основного общего образования (5-6 классы)

Срок реализации программы: 2 года

пгт. Жешарт, 2019 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5-6 классов составлена в соответствии с:

1. Федеральным Законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013г. №1015);
3. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
4. Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (в редакции протокола № 1/15 от 08.04.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
5. Основной общеобразовательной программой основного общего образования МБОУ «СОШ №3» пгт Жешарт
6. «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы», 3-е изд. - М.Просвещение, 2016 – 80с. Составитель Т. А. Бурмистрова.

- Рабочей программой разработанной на основе примерной программы ООО по МАТЕМАТИКЕ с учетом авторской программы - Рабочая программа по математике. 5 класс / Сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2017. – 64 с. – (Рабочие программы).
- Рабочей программой разработанной на основе примерной программы ООО по МАТЕМАТИКЕ с учетом авторской программы - Рабочая программа по математике. 6 класс / Сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2017. – 64 с. – (Рабочие программы).
- Рабочая программа ориентирована на учебник:

Порядковый номер учебника в Федеральном перечне	Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издатель учебника	Нормативный документ
	Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд.	Математика.	5	М.: Мнемозина, 2016.	Поурочные разработки по математике: 5 класс. – М.: ВАКО, 2016
	Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд.	Математика.	6	М.: Мнемозина, 2016.	Поурочные разработки по математике: 6 класс. – М.: ВАКО, 2014

Усвоенные в учебном предмете «Математика» знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и

других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Цели обучения

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи обучения

- Приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

Общая характеристика учебного предмета

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 вычислительных навыков и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретение 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.

Содержательная линия «*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*» формирует у учащихся умение 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 вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности 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 учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 350 часов для обязательного изучения математики на ступени основного среднего образования.

Класс	5	6
Всего часов в неделю	5	5

Количество учебных недель	35	35
---------------------------	----	----

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

В результате освоения курса математики 5-6 классов 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 контр-аргументы;
- 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).

Предметные результаты изучения курса «Математика» в 5 классе

По разделу: Натуральные числа и шкалы

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;

- 3) читать и записывать натуральные числа;
- 4) сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
- 5) измерять с помощью линейки и сравнивать длины отрезков;
- 6) строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля;
- 7) выражать одни единицы измерения длин отрезков через другие. Представлять натуральные числа на координатном луче; находить координаты точек и строить точки по координатам;
- 8) изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов;
- 9) читать и записывать неравенства, двойные неравенства.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) углубить и развить представления о натуральных числах;
- 2) анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;
- 3) решать занимательные задачи.

По разделу: Сложение и вычитание натуральных чисел

Ученик научится:

- 1) понимать складывать и вычитать многозначные числа столбиком и при помощи координатного луча;
- 2) находить неизвестные компоненты сложения и вычитания;
- 3) формулировать законы сложения и вычитания, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их рационализации вычислений;
- 4) решать текстовые задачи и уравнения, используя действия сложения и вычитания;
- 5) вычислять периметр многоугольника;
- 6) раскладывать число по разрядам и наоборот;
- 7) решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание).

Ученик получит возможность научиться:

- 1) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- 2) решать занимательные задачи.

По разделу: Умножение и деление натуральных чисел

Ученик научится:

- 1) умножать и делить многозначные числа столбиком;
- 2) понимать порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел) ;
- 3) находить неизвестные компоненты умножения и деления;
- 4) формулировать законы умножения, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их рационализации вычислений;

- 5) выполнять деление с остатком;
- 6) упрощать выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки, приведения подобных членов выражения, используя свойства умножения;
- 7) решать текстовые задачи арифметическим способом на отношения «больше (меньше) на ... (в...); на известные зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.);
- 8) решать текстовые задачи с помощью составления уравнения (в том числе задачи на части) ;
- 9) вычислять квадраты и кубы чисел;
- 10) решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (умножение и деление).

Ученик получит возможность научиться:

- 1) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- 2) применять таблицу квадратов и кубов первых десяти натуральных чисел;
- 3) решать занимательные задачи.

По разделу: Площади и объёмы

Ученик научится:

- 1) читать и записывать формулы;
- 2) вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, объём прямоугонльного параллелепипеда, куба;
- 3) решать задачи, используя свойства равных фигур;
- 4) переходить от одних единиц площадей (объёмов) к другим.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 2) изучить тему «Многоугольники»;
- 3) изучить исторические сведения по теме;
- 4) решать занимательные задачи.

По разделу: Обыкновенные дроби

Ученик научится:

- 1) изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы;
- 2) читать и записывать обыкновенные дроби;
- 3) называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что они показывают;
- 4) изображать дроби, в том числе равные на координатном луче;
- 5) приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их;
- 6) складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем;
- 7) представлять смешанное число в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные числа;
- 8) решать задачи на дроби.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) проводить несложные доказательные рассуждения с опорой на законы арифметических действий для дробей;

- 2) решать сложные задачи на движение, на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу, на движение по реке;
- 3) изучить исторические сведения по теме;
- 4) решать исторические, занимательные задачи.

По разделу: Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей

Ученик научится:

- 1) иметь представление о десятичных разрядах;
- 2) читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби;
- 3) складывать и вычитать десятичные дроби;
- 4) выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей;
- 5) изображать десятичные дроби на координатном луче;
- 6) раскладывать десятичные дроби по разрядам;
- 7) решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями;
- 8) округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) изучить исторические сведения по теме;
- 2) решать исторические, занимательные задачи.

По разделу: Умножение и деление десятичных дробей

Ученик научится:

- 1) умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь;
- 2) выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями;
- 3) применять свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений;
- 4) вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби;
- 5) решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями;
- 6) находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- 7) находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) изучить исторические сведения по теме;
- 2) решать исторические, занимательные задачи

По разделу: Инструменты для вычислений и измерений

Ученик научится:

- 1) пользоваться калькуляторами при выполнении отдельных арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями;
- 2) обращать десятичную дробь в проценты и наоборот;
- 3) вычислять проценты с помощью калькулятора;

- 4) распознавать и решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов, от какой либо величины;
- 5) измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения углов через другие;
- 6) строить круговые диаграммы.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) изучить исторические сведения по теме;
- 2) решать исторические, занимательные задачи.

Предметные результаты изучения курса «Математика» в 6 классе **По разделу: Делимость чисел**

Ученик научится:

- 1) формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости на 2,3,4,5,9,10,25;
- 2) находить делители и кратные чисел;
- 3) определять, делится число на 10, на 5, на 2, на 9, на 3;
- 4) использовать таблицу простых чисел;
- 5) определять, является число чётным или нечётным;
- 6) определять, является число простым или составным;
- 7) доказывать являются числа взаимно простыми;
- 8) раскладывать число на простые множители;
- 9) находить НОК чисел;
- 10) находить НОД чисел;
- 11) верно использовать в речи термины: делитель, кратное, НОД, НОК, простое число, составное число, четное число, нечетное число, взаимно простые числа, числа – близнецы, разложение числа на простые множители;

Ученик получит возможность научиться:

- 1) использовать признаки делимости на 4,25,7,11;
- 2) доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел;
- 3) классифицировать натуральные числа; исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты;
- 4) верно использовать в речи термины числа – близнецы, разложение числа на простые множители;
- 5) решать текстовые задачи арифметическими способами; выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций;
- 6) выделять комбинации, отвечающие заданным условиям; вычислять факториалы;
- 7) находить объединение и пересечение множеств; приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни;
- 8) научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

По разделу: Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Ученик научится:

- 1) формулировать основное свойство обыкновенных дробей, правила сравнения,

сложения и вычитания обыкновенных дробей с разными знаменателями.
основное свойство дроби;

- 2) формулировать понятие сокращения дроби;
- 3) формулировать понятие несократимой дроби;
- 4) формулировать правила сложения и вычитания смешанных чисел.
- 5) применять основное свойство дроби при преобразовании дробей;
- 6) выполнять сокращение дробей;
- 7) приводить дроби к общему знаменателю;
- 8) выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями;
- 9) выполнять сложение и вычитание смешанных чисел.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) сравнивать и упорядочивать их;
- 2) грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей;
- 3) решать текстовые задачи арифметическими способами; анализировать и осмысливать текст задачи;
- 4) переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов;
- 5) строить логическую цепочку рассуждений;
- 6) критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;
- 7) выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений;
- 8) выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям;
- 9) вычислять факториалы.

По разделу: Умножение и деление дробей

Ученик научится:

- 1) формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей;
- 2) формулировать правила умножения и деления смешанных чисел;
- 3) формулировать правила нахождения дроби от числа;
- 4) формулировать правила распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания;
- 5) формулировать определение взаимно обратных чисел;
- 6) формулировать правила нахождения числа по его дроби;
- 7) формулировать определение дробного выражения и распознавать его.
- 8) применять алгоритм умножения дробей и смешанных чисел;
- 9) выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел;
- 10) находить дробь от числа и число по его дроби;
- 11) называть и записывать число обратное данному;
- 12) находить значение дробного выражения;

Ученик получит возможность научиться:

- 1) грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей;
- 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);

- 3) решать текстовые задачи арифметическими способами;
- 4) проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты; исследовать;
- 5) описывать свойства пирамид, призм, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.

По разделу: Отношения и пропорции

Ученик научится:

- 1) отвечать на вопрос что называют отношением двух чисел;
- 2) что показывает отношение;
- 3) формулировать определение пропорции называть члены пропорции;
- 4) приводить примеры верных пропорций;
- 5) формулировать и применять свойства пропорции;
- 6) понимать какую величину называют прямо и обратно пропорциональной зависимостью;
- 7) формулировать определение масштаба;
- 8) познакомиться с формулами для нахождения длины окружности и площади круга;
- 9) определять радиус и диаметр шара;
- 10) распознавать сферу;
- 11) находить, какую часть число a составляет от числа b ;
- 12) узнавать, сколько процентов одно число составляет от другого;
- 13) определять вид зависимости и в зависимости от этого выбирать соответствующий алгоритм решения задачи;
- 14) приводить примеры прямо и обратно пропорциональных зависимостей;
- 15) определять масштаб;
- 16) находить расстояние на местности с помощью карты;
- 17) решать задачи с использованием формул длины окружности и площади круга;
- 18) находить радиус и диаметр шара.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) верно использовать в речи термины: отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, длина окружности, площадь круга, шар, сфера, их центр, радиус, диаметр;
- 2) использовать понятия отношения и пропорции при решении задач; приводить примеры использования отношений в практике; использовать понятие масштаб при решении практических задач;
- 3) используя знания о приближенных значения чисел решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции.

По разделу: Положительные и отрицательные числа

Ученик научится:

- 1) формулировать понятия отрицательного числа, координатной прямой,
- 2) формулировать определение противоположного числа данному;

- 3) формулировать определение целых чисел;
- 4) формулировать понятие модуля;
- 5) формулировать правила сравнения чисел;
- 6) понимать изменение величин на положительное и отрицательное число.
- 7) находить число противоположное данному;
- 8) находить модуль числа;
- 9) приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел;
- 10) изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа;
- 11) характеризовать множество целых чисел;
- 12) сравнивать положительные и отрицательные числа.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) верно использовать в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа;
- 2) грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа;
- 3) моделировать цилиндры, конусы, используя бумагу, пластилин, проволоку;
- 4) изготавливать пространственные фигуры из разверток;
- 5) распознавать их на чертежах; приводить примеры их аналогов из окружающего мира.

По разделу: Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Ученик научится:

- 1) понимать что означает к числу a прибавить число b ;
- 2) формулировать правило сложения отрицательных чисел;
- 3) формулировать правило сложения чисел с разными знаками, правило вычитания.
- 4) складывать числа с помощью координатной прямой;
- 5) складывать отрицательные числа;
- 6) складывать числа с разными знаками;
- 7) выполнять вычитание чисел.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа;
- 2) читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задачи;
- 3) вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв; составлять уравнения по условиям задач;
- 4) решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий;
- 5) находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка;
- 6) распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы;

7) решать текстовые задачи арифметическими способами.

По разделу: Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Ученик научится:

- 1) формулировать правило умножения двух отрицательных чисел;
- 2) формулировать правило умножения чисел с разными знаками;
- 3) формулировать правило деления отрицательного числа на отрицательное;
- 4) формулировать правило деления чисел с разными знаками;
- 5) формулировать определение рационального числа;
- 6) формулировать свойства рациональных чисел;
- 7) умножать отрицательные числа, числа с разными знаками;
- 8) выполнять деление чисел с разными знаками, деление отрицательных чисел
- 9) применять свойства рациональных чисел при решении упражнений;
- 10) вычислять числовое значение дробного выражения.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) вычислять числовое значение сложного дробного выражения;
- 2) грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа;
- 3) характеризовать множество рациональных чисел; читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач;
- 4) вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв; формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений;
- 5) составлять уравнения по условиям задач; решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий; решать текстовые задачи арифметическими способами;
- 6) решать логические задачи с помощью графов.

По разделу: Решение уравнений

Ученик научится:

- 1) формулировать правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «плюс», «минус»;
- 2) формулировать определение числового коэффициента;
- 3) формулировать определение подобных слагаемых;
- 4) формулировать правила решения уравнений;
- 5) формулировать определение линейного уравнения,
- 6) применять правило раскрытия скобок;
- 7) упрощать выражения;
- 8) приводить подобные слагаемые;
- 9) применять правила при решении линейных уравнений.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, корень уравнения, линейное уравнение;
- 2) грамматически верно читать записи уравнений;
- 3) раскрывать скобки;

- 4) упрощать выражения;
- 5) вычислять коэффициент выражения; решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путем переноса слагаемого из одной части уравнения в другую;
- 6) решать текстовые задачи с помощью уравнений и арифметическими способами; приводить примеры конечных и бесконечных множеств; решать логические задачи.

По разделу: Координаты на плоскости

Ученик научится:

- 1) формулировать определение перпендикулярных прямых, отрезков, лучей;
- 2) формулировать определение параллельных прямых, отрезков;
- 3) формулировать понятие координатной плоскости;
- 4) определять порядок записи координаты точки и их названия.
- 5) строить перпендикулярные прямые;
- 6) строить параллельные прямые;
- 7) строить координатную плоскость;
- 8) строить точки в координатной плоскости с заданными координатами и определять координаты точки в координатной плоскости;
- 9) строить столбчатые диаграммы по условию задачи;
- 10) читать графики.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Содержание учебного предмета

5 класс

Натуральные числа и шкалы

Чтение и запись натуральных чисел. Отрезок. Измерение и построение отрезков. Понятие плоскость. Прямая, луч. Координатный луч, единичный отрезок, координаты точек. Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач. Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Сложение и вычитание натуральных чисел

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Уравнения.

Умножение и деление натуральных чисел

Умножение, свойства умножения. Деление. Упрощение выражений, раскрытие скобок. Порядок выполнения действий. Степень числа. Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень

Числовые и буквенные выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Площади и объемы

Площадь. Формула площади прямоугольника. Объем. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

Обыкновенные дроби

Окружность и круг. Доли, обыкновенные дроби. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение и деление десятичной дроби на десятичную дробь. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

Инструменты для вычислений и измерений

Микрокалькулятор. Проценты. Угол, измерение и построение углов. Чертежный треугольник, транспортир. Круговые диаграммы. Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

6 класс

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

Отношения и пропорции

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Длина окружности и площадь круга. Шар. Масштаб на плане и карте. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Координаты на прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Противоположные числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел. Изменение величин.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Понятие о рациональном числе.

Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Решение уравнений

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

Координаты на плоскости

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов.

История математики

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.

Почему $(-1)(-1) = +1$

Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль
--------------	---------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

			контрольные работы
1.	Натуральные числа и шкалы	16	1
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	3
3.	Умножение и деление натуральных чисел	27	2
4.	Площади и объемы	14	2
5.	Обыкновенные дроби	27	2
6.	Сложение и вычитание десятичных дробей	13	1
7.	Умножение и деление десятичных дробей	27	2
8.	Инструменты для вычислений и измерений	17	2
9.	Итоговое повторение курса математики 5 класса	14	1
	Общее количество часов	175	16

6 класс

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль
			контрольные работы
1.	Делимость чисел	21	2
2.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	2
3.	Умножение и деление обыкновенных дробей	32	4
4.	Отношения и пропорции	19	2
5.	Положительные и отрицательные числа	13	1
6.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	1
7.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	14	1
8.	Решение уравнений	15	2
9.	Координаты на плоскости	13	1
10.	Итоговое повторение курса математики 6 класса	15	1
	Общее количество часов	175	17

Перечень контрольных работ 5 класс

1. Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы»
2. Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел»
3. Контрольная работа №3 по теме: «Числовые и буквенные выражения»
4. Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»
5. Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений»
6. Контрольная работа №6 по теме «Площади и объёмы»
7. Полугодовая контрольная работа
8. Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби»
9. Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»
10. Контрольная работа №9 по теме "Сложение и вычитание десятичных дробей"
11. Контрольная работа №10 по теме "Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа".
12. Контрольная работа №11 по теме "Умножение и деление десятичных дробей"
13. Контрольная работа №12 по теме "Проценты".
14. Контрольная работа №13 по теме "Углы и диаграммы".
15. Всероссийская проверочная работа.

6 класс

1. Контрольная работа № 1: Делимость чисел
2. Контрольная работа № 2: Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
3. Контрольная работа № 3: Сложение и вычитание смешанных чисел
4. Контрольная работа № 4: Умножение обыкновенных дробей
5. Контрольная работа № 5: Деление обыкновенных дробей
6. Полугодовая контрольная работа
7. Контрольная работа № 6: Дробные выражения
8. Контрольная работа № 7: Отношения и пропорции
9. Контрольная работа № 8: Масштаб. Длина окружности и площадь круга
10. Контрольная работа № 9: Положительные и отрицательные числа
11. Контрольная работа № 10: Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел
12. Контрольная работа № 11: Умножение и деление положительных и отрицательных чисел
13. Контрольная работа № 12: Подобные слагаемые
14. Контрольная работа № 13: Решение уравнений
15. Контрольная работа № 14: Координаты на плоскости
16. Всероссийская проверочная работа.

Формы промежуточной аттестации:

- Итоговая контрольная работа в форме ВПР в 5 классе;
- Итоговая контрольная работа в форме ВПР в 6 классе.

