

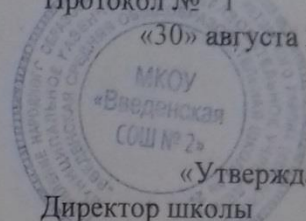
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Введенская средняя общеобразовательная школа №2»

«Рассмотрено»
на заседании МО
учителей «Естественно-
математического цикла»

МЕ -
Енина Т.Ф.
Протокол № 1
от «27» августа 2018 г

«Согласовано»
Заместитель директора по
УР *Н.И. Федотова*
«28» августа 2018 г

Принято на педагогическом совете
Протокол № 1
«30» августа 2018 г



Директор школы

О.В. Бондарева /О.В. Бондарева/

Приказ № 60
от «01» сентября 2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету

«МАТЕМАТИКА»

для 5-6 классов

Составитель:
Поздина А.В.
учитель математики

п. Введенское
2018 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики обеспечивает следующие результаты освоения основной образовательной программы:

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества,

подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы,.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

– выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*

- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*

- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики*

Числа

- *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*

- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*

- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных*

вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;

- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;

- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

Уравнения и неравенства Этого в содержании нет

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,

- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи

повышенной трудности;

- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;

- решать разнообразные задачи «на части»,

- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных

ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, призма, шар, пирамида, цилиндр, конус;

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах

- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей

- в содержании курса математики 5–6 классов, объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая,

функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

- Элементы теории множеств и математической логики

- Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

- Множества и отношения между ними

- Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

- Операции над множествами

- Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества, Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

- Элементы логики

- Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

- Высказывания

- Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация)*.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ

	По окончании изучения курса учащийся	
	научится	получит возможность

<p>Арифметика</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимать особенности десятичной системы счисления; - использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; - выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; - сравнивать и упорядочивать рациональные числа; - выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая письменные и устные приемы вычислений, применять калькулятор; - использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты; - анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п). 	<ul style="list-style-type: none"> - познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; - углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; - научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
<p>Числовые и буквенные выражения. Уравнения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции с числовыми выражениями; - выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых); - решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом. 	<ul style="list-style-type: none"> - развивать представления о буквенных выражениях и их преобразованиях; - овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.
<p>Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы; - строить углы, определять их градусную меру; - распознавать и изображать 	<ul style="list-style-type: none"> - научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; - углубить и развить представления о пространственных

	<p>развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; - вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба. 	<p>геометрических фигурах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
<p>Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; - решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций. 	<ul style="list-style-type: none"> - приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; - научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание курса математики в 5–6 классах

○ **Натуральные числа и нуль**

- Натуральный ряд чисел и его свойства
- Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.
- Запись и чтение натуральных чисел
- Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.
- Округление натуральных чисел
- Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.
- Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0
- Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.
- Действия с натуральными числами
- Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.
- 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.*
- Степень с натуральным показателем
- Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

- Числовые выражения
- Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.
- Деление с остатком
- Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.
- 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*.
- Алгебраические выражения
- Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.
- Делители и кратные
- Делитель и его свойства, общий делитель двух 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.
- Дроби
- Обыкновенные дроби
- Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).
- Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем,

преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

- Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.
- Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.
- Арифметические действия со смешанными дробями.
- Арифметические действия с дробными числами.
- *Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*
- 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. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*
- Отношение двух чисел
- Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.
- 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.*
- Проценты
- Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.
- Диаграммы
- Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

- Рациональные числа
- Положительные и отрицательные числа
- Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.
- Понятие о рациональном числе. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.
- Решение текстовых задач
- Единицы измерений: длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.
- 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.
- 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.
- 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**
 - *Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*
 - *Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*
 - *Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.*
 - *Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему?*
- Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей.***

Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

**Тематическое планирование
5 класс (170 ч.)**

№ раздела /урока	Тема раздела /урока	Количество часов
	Повторение за 4 класс	3
1	Натуральные числа	20
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	33
3	Умножение натуральных чисел	37
4	Обыкновенные дроби	18
5	Десятичные дроби	48
6	Повторение. Решение задач.	11
	Итого:	170

**Тематическое планирование
6 класс (170 ч.)**

№ раздела /урока	Тема раздела /урока	Количество часов
	Повторение за 5 класс	5
1	Делимость натуральных чисел	17
2	Обыкновенные дроби	38
3	Отношения и пропорции	28
4	Рациональные числа и действия над ними	64
5	Повторение. Решение задач.	18
	Итого:	170

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

В примерном тематическом планировании разделы основного содержания разбиты на учебные темы в последовательности их изучения по учебникам:

- Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – 2-е изд., перераб. - М : Вентана-Граф, 2019 – 304 с. : ил.
- Математика. 6 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – 2-е изд., перераб. - М : Вентана-Граф, 2019 – 304 с. : ил.

5 класс

Номер главы/ парагр.	Наименование главы/параграфа	Основное содержание	Количество часов
Глава 1	Натуральные числа		20
1	Ряд натуральных чисел	Натуральное число, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел. Нуль. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная. Длина отрезка, ломаной. Построение отрезка заданной длины. Единицы измерения длины, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения длины. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения. <i>Рождение шестидесятеричной</i>	2
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел		3
3	Отрезок. Длина отрезка		4
4	Плоскость. Прямая. Луч		3
5	Шкала. Координатный луч		3
6	Сравнение натуральных чисел		3
	Обобщение		1
	Контрольные работы №		

	1	<i>системы счисления. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Появление десятичной записи чисел. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Старинные системы мер. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, движение по реке по течению и против течения. Определение.</i>	
Глава 2	Сложение и вычитание натуральных чисел		33
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	<i>Сложение в столбик. Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Переместительный и сочетательный законы сложения. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способом. Использование свойств натуральных чисел при решении задач. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Единицы измерений: длины, массы, времени. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол, многоугольник. Виды</i>	4
8	Вычитание натуральных чисел		5
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы		3
	Контрольная работа № 2		1
10	Уравнение		3
11	Угол. Обозначение углов		2
12	Виды углов. Измерение углов		5
13	Многоугольники. Равные фигуры		2
14	Треугольник и его виды		3
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры		3
	Обобщение		1
	Контрольная работа № 3		1

		<p>углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Треугольник, <i>виды треугольников</i>. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Изображение основных геометрических фигур. <i>Правильные многоугольники</i>. Периметр многоугольника.</p> <p>Осевая симметрия. Изображение симметричных фигур. Понятие о равенстве фигур. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения. Основные методы решения текстовых задач: арифметический, <i>алгебраический</i>. <i>Равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения</i>. Утверждения.</p>	
Глава 3	Умножение натуральных чисел		37
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	<p>Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Переместительный и сочетательный законы</p> <p>множестве натуральных чисел, <i>свойства деления с остатком</i>. Практические задачи на деление с остатком. Преобразование алгебраических выражений. <i>Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий</i>. Вычисление значения степеней. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади, объема. Площадь прямоугольника, квадрата.</p>	4
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения		3
18	Деление		7
19	Деление с остатком		3
20	Степень числа		2
	Контрольная работа № 4		1
21	Площадь. Площадь прямоугольника		4
22	Прямоугольный параллелепипед.		3

	Пирамида	Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. <i>Равновеликие фигуры</i> . Зависимости между единицами измерения площади. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Изображение пространственных фигур. Понятие объема; единицы объема. Единицы измерений объёма. Зависимости между единицами измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. <i>Многогранники. Правильные многогранники.</i> Примеры разверток многогранников. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Пример и контрпример.	
23	Объем прямоугольного параллелепипеда		4
24	Комбинаторные задачи		3
	обобщение		2
	Контрольная работа № 5		1
Глава 4	Обыкновенные дроби		18
25	Понятие обыкновенной дроби	Доля, часть, дробное число, дробь. Решение задач на нахождение	5
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	части числа и числа по его части. Сравнение обыкновенных дробей. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь (смешанное число).	3
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Свойство делимости суммы (разности) на число. Дробное число как результат деления.	2
28	Дроби и деление натуральных чисел	натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в	1
29	Смешанные числа	неправильную дробь и наоборот. Арифметические действия со смешанными дробями. Применение	5
	обобщение	дробей при решении задач. <i>Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.</i>	1
	Контрольная работа № 6		1

Глава 5	Десятичные дроби		48
30	Представление о десятичных дробях	Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей.	4
31	Сравнение десятичных дробей		3
32	Округление чисел. Прикидки	Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел. Округление десятичных дробей. Основные методы решения текстовых задач: арифметический. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Использование букв для обозначения чисел. <i>Открытие десятичных дробей.</i> Умножение и деление десятичных дробей. <i>Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.</i>	3
33	Сложение и вычитание десятичных дробей		6
	Контрольная работа № 7		1
34	Умножение десятичных дробей	Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего	7
35	Деление десятичных дробей	арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением	9
	Контрольная работа № 8	среднего арифметического. <i>Среднее арифметическое нескольких чисел. Старинные системы мер.</i>	1
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	<i>Десятичные дроби и метрическая система мер.</i> Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.	3
37	Проценты. Нахождение процентов от числа	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и	4
38	Нахождение числа по его процентам	числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических	4
	Обобщение	задач с процентами. Решение задач на проценты и доли. Использование таблиц, схем, чертежей, других	2

	Контрольная работа № 9	средств представления данных при решении задачи. Решение несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i>	1
	Повторение. Решение задач. Итоговые контрольные работы (за первое полугодие и за год)		19
		Итого	170

6 класс

Номер главы/ параграфа	Наименование главы/параграфа	Основное содержание	Количество часов
Глава 1	Делимость натуральных чисел		17

1	Делители и кратные	Делитель и его свойства, общий делитель двух 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. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. <i>Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Доказательство. Доказательство от противного. Решение практических задач с применением признаков делимости. 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. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Л. Магницкий.</i> Истинность и ложность высказывания. <i>Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических</i>	2
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2		3
3	Признаки делимости на 9 и на 3		3
4	Простые и составные числа		2
5	Наибольший общий делитель.		3
6	Наименьшее общее кратное		3
	Контрольная работа № 1		1

		<i>связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация).</i>	
Глава 2	Обыкновенные дроби		38
7	Основное свойство дроби	<p>Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Применение дробей при решении задач. Арифметические действия с дробными числами. Арифметические действия со смешанными дробями. Решение несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i> Решение задач на совместную работу. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Умножение и деление обыкновенных дробей. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. <i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.</i></p>	2
8	Сокращение дробей		3
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей		4
10	Сложение и вычитание дробей		5
	Контрольная работа № 2		1
11	Умножение дробей		5
12	Нахождение дроби от числа		3
	Контрольная работа № 3		1
13	Взаимно обратные числа		1
14	Деление дробей		5
15	Нахождение числа по значению его дроби		3
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные		1
17	Бесконечные периодические десятичные дроби		1

18	Десятичное приближение обыкновенной дроби		2	
	Контрольная работа № 4		1	
Глава 3	Отношения и пропорции		28	
19	Отношения	<p>Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Применение пропорций при решении задач. Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами. Масштаб на плане и карте. Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. <i>Примеры сечений.</i> Примеры разверток цилиндра и конуса.</p> <p>Изображение основных геометрических фигур.</p> <p>Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг. Столчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. <i>Изображение диаграмм по числовым данным.</i> Решение текстовых задач арифметическим способом. Случайные события. Вероятность случайного события. <i>Взаимное расположение двух окружностей, прямой и окружности.</i> Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.</p>	2	
20	Пропорции		5	
21	Процентное отношение двух чисел		3	
	Контрольная работа № 5		1	
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости		2	
23	Деление числа в данном отношении		2	
24	Окружность и круг		2	
25	Длина окружности. Площадь круга		3	
26	Цилиндр, конус, шар		1	
27	Диаграммы		3	
28	Случайные события. Вероятность случайного события		3	
	Контрольная работа № 6		1	
Глава 4	Рациональные числа и действия над ними		64	
29	Положительные и отрицательные числа		Множество, <i>характеристическое свойство множества</i> , элемент	2

30	Координатная прямая	множества, <i>пустое, конечное, бесконечное множество</i> . Подмножество.	3
31	Целые числа. Рациональные числа	Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, <i>распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера</i> .	2
32	Модуль числа		3
33	Сравнение чисел	Пересечение и объединение множеств. <i>Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера</i> .	3
	Контрольная работа № 7		1
34	Сложение рациональных чисел	Множество натуральных чисел и его свойства. Множество целых чисел. <i>Первичное представление о множестве рациональных чисел</i> .	4
35	Свойства сложения рациональных чисел	Положительные и отрицательные числа. Действия с рациональными числами. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения. Преобразование алгебраических выражений. Переместительный и сочетательный законы умножения, распределительный закон умножения относительно сложения.	2
36	Вычитание рациональных чисел		5
37	Умножение рациональных чисел		4
	Контрольная работа №8	<i>Роль</i> <i>Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Диофанта. Почему $\frac{-1}{()} \frac{-1}{()} = +1$? Взаимное расположение двух</i>	1
38	Свойства умножения рациональных чисел	<i>прямых</i> . Изображение чисел на числовой (координатной) прямой.	3
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения.	Изображение основных геометрических фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	5
40	Деление рациональных чисел	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Сравнение чисел. Действия с положительными и отрицательными числами.	4
	Контрольная работа № 9	Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Решение текстовых задач арифметическим и <i>алгебраическим</i> способом.	1
41	Решение уравнений		2
42	Решение задач с помощью уравнений	Координатная плоскость. Графики.	3
43	Перпендикулярные прямые		3
44	Осевая и центральная симметрия		3

45	Параллельные прямые		2
46	Координатная плоскость		4
47	Графики		3
	Контрольная работа № 10		1
	Повторение и систематизация учебного материала		23
	Упражнения для повторения курса 5-6 класса		21
	Контрольные работы		2