

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6»

Утверждаю:
Руководитель ОО
_____ / Елохина А.В. /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету « МАТЕМАТИКА »

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ, 5-6 классы

уровень общего образования, класс

Адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития

Программу составил(и):

Курмазова С. В.

ФИО педагогического работника

первая квалификационная категория

квалификационная категория

Смирнова Н. М.

ФИО педагогического работника

первая квалификационная категория

квалификационная категория

САЯНСК

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа для обучающихся с задержкой психического развития с учетом особенностей психофизиологического развития и образовательных потребностей ребенка по учебному предмету «Математика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Программа соответствует учебнику «Математика» для 5, 6 классов образовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М.: Вентана-Граф.

Рабочая программа учитывает индивидуальные образовательные потребности детей с ЗПР. Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Дети с задержкой психического развития обучаются по общеобразовательной программе. Особенности их обучению происходят за счет применения специальных методик, подходов, а также за счет постоянной психолого-педагогической помощи.

Цель изучения курса заключается в определении комплексной системы психолого-медико-педагогической и социальной помощи обучающимся с ОВЗ для успешного освоения основной образовательной программы на основе компенсации первичных нарушений и преемственности производных отклонений в развитии, активизации ресурсов социально-психологической адаптации личности ребенка.

- **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 универсальном языке науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В соответствии с поставленной целью и планируемыми результатами обучения предмету «математика» предполагается решение следующих задач, в том числе коррекционно-развивающего характера:

- Повышение уровня развития произвольности
- Формирование /совершенствование учебных умений: работа по правилу, самоконтроль
- Повышение уровня объема и распределения внимания
- Развитие образного мышления
- Формирование целостного зрительного восприятия
- Развитие навыков мысленного перемещения и трансформации зрительных образов
- Стимуляция звукового восприятия, внимания, памяти
- Развитие устойчивости внимания
- Формирование умения переключать внимание
- Развитие способности распределять и переключать внимание
- Формирование умения понимать и задавать вопросы

- Развитие способности обобщать
- Обучение построению высказывания
- Развитие логического запоминания
- Обучение узнаванию предметов по существенным признакам
- Совершенствование умения сравнивать два и более предметов и явлений, выделять их сходства и различия

2. Общая характеристика предмета «Математика» с учётом особенностей его освоения обучающимися.

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. Оно в основной школе включает следующие разделы: арифметика, алгебра, геометрия. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: логика и множества, математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), также, как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Все дети с задержкой психического развития испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные, недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с задержкой психического развития яв-

ляются в разной степени выраженные недостатки в психофизическом развитии, в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы.

Отмечаются нарушения внимания, памяти, восприятия и др. познавательных процессов, умственной работоспособности и целенаправленности деятельности, в той или иной степени затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом. Произвольность, самоконтроль, саморегуляция в поведении и деятельности, как правило, сформированы недостаточно. Мотивация удовлетворительная, но характеризуется неустойчивостью и зависит от уровня сложности и субъективной привлекательности вида деятельности, а также от актуального эмоционального состояния. Возможна неадаптивность поведения, связанная как с недостаточным пониманием социальных норм, так и с нарушением эмоциональной регуляции, гиперактивностью.

С учётом психофизиологических особенностей, обучающихся с задержкой психического развития на каждом уроке, формулируются коррекционно-развивающие задачи, которые предусматривают:

- корректировку внимания (произвольное, произвольное, устойчивое, переключение внимания, увеличение объема внимания);
- коррекцию и развитие связной устной речи (орфоэпически правильное произношение, пополнение и обогащение пассивного и активного словарного запаса, диалогическая и монологическая речь);
- коррекцию и развитие связной письменной речи;
- коррекцию и развитие памяти (кратковременной, долговременной);
- коррекцию и развитие зрительных восприятий;
- коррекцию и развитие слухового восприятия;
- коррекцию и развитие тактильного восприятия;
- коррекцию и развитие мелкой моторики кистей рук (формирование ручной умелости, развитие ритмичности, плавности движений, соразмерности движений);
- коррекцию и развитие мыслительной деятельности (операций анализа и синтеза, выявление главной мысли, установление логических и причинно-следственных связей, планирующая функция мышления);
- коррекцию и развитие личностных качеств обучающиеся, эмоционально-волевой сферы (навыков самоконтроля, усидчивости и выдержки, умение выражать свои чувства).

3. Место предмета «Математика» в учебном плане:

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия».

5 класс – 5 часов в неделю, 34 учебные недели, всего 170 часов.

6 класс – 5 часов в неделю, 34 учебные недели, всего 170 часов.

4. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами

людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Ценностные ориентиры изучения предмета «Математика» в целом ограничиваются ценностью истины, однако данный курс предлагает как расширение содержания предмета (компетентностные задачи, где математическое содержание интегрировано с историческим и филологическим содержанием параллельных предметных курсов), так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, расширить набор ценностных ориентиров. Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

5. Планируемые результаты освоения учебного предмета

личностные:

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

метапредметные:

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 диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- 1) 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);

предметные:

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;*

- *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 концентрацию, 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 отсчёта

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

6. Содержание учебного предмета «Математика, 5-6 классы»

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, ряд 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, местное 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. Четырёхугольник, 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 $(-1)(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

7. Тематическое планирование

(ориентировано на учебники: Математика. 5 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений. / (А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир) -М.: Вентана-Граф, 2019г.; Математика. 6 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений. (А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир) -М.: Вентана-Граф, 2019г.)

5 класс

(5 часов в неделю, 34 учебные недели, всего 170 часов)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Виды учебной деятельности обучающихся
ГЛАВА I Натуральные числа - 20 ч			
1	Ряд натуральных чисел.	1	<p><i>Описывать</i> свойства натурального ряда.</p> <p>Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость.</p> <p>Приводить примеры модель этих фигур.</p> <p><i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины.</p> <p>Решать задачи на нахождение длин отрезков.</p> <p>Выражать одни единицы длин через другие.</p> <p>Приводить примеры приборов со шкалами.</p> <p><i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.</p>
2	Ряд натуральных чисел.	1	
3	Цифры.	1	
4	Десятичная запись натуральных чисел.	1	
5	Десятичная запись натуральных чисел.	1	
6	Отрезок.	1	
7	Отрезок.	1	
8	Измерение отрезков.	1	
9	Измерение отрезков.	1	
10	Плоскость.	1	
11	Прямая. Луч.	1	
12	Прямая. Луч.	1	
13	Шкалы.	1	
14	Координатный луч.	1	
15	Координатный луч.	1	
16	Сравнение натуральных чисел.	1	
17	Сравнение натуральных чисел.	1	
18	Сравнение натуральных чисел.	1	
19	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
20	Контрольная работа по теме: «Натуральные числа»	1	
ГЛАВА II Сложение и вычитание натуральных чисел - 32 ч			
21	Сложение натуральных чисел.	1	<p><i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, фор-</p>
22	Сложение натуральных чисел.	1	
23	Свойства сложения.	1	
24	Свойства сложения.	1	
25	Вычитание натуральных чисел.	1	
26	Вычитание натуральных чисел.	1	

27	Свойства вычитания.	1	<p>мул.</p> <p>Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи.</p> <p>Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания.</p> <p>Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники.</p> <p>Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.</p> <p><i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата.</p> <p>Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.</p> <p><i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p> <p><i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии.</p>
28	Свойства вычитания.	1	
29	Числовые и буквенные выражения.	1	
30	Числовые и буквенные выражения.	1	
31	Формулы.	1	
32	Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	
33	Уравнение.	1	
34	Решение уравнений.	1	
35	Решение уравнений. Тест.	1	
36	Угол.	1	
37	Обозначение углов.	1	
38	Виды углов.	1	
39	Виды углов.	1	
40	Измерение углов.	1	
41	Измерение углов.	1	
42	Измерение углов. Тест.	1	
43	Многоугольники.	1	
44	Равные фигуры.	1	
45	Треугольник.	1	
46	Виды треугольников.	1	
47	Виды треугольников.	1	
48	Прямоугольник.	1	
49	Ось симметрии фигуры.	1	
50	Ось симметрии фигуры.	1	
51	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
52	Контрольная работа по теме: «Геометрические фигуры»	1	
ГЛАВА III Умножение и деление натуральных чисел - 34 ч			
53	Умножение.	1	<p><i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, запи-</p>
54	Переместительное свойство умножения.	1	
55	Переместительное свойство умножения.	1	

56	Переместительное свойство умножения. Тест.	1	<p>сывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p><i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел.</p> <p>По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.</p> <p>Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул.</p> <p>Выражать одни единицы площади через другие.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>Изображать развертки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.</p> <p><i>Находить</i> объемы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объема через другие.</p> <p><i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов</p>	
57	Сочетательное и распределительное свойство умножения.	1		
58	Сочетательное и распределительное свойство умножения.	1		
59	Сочетательное и распределительное свойство умножения. Тест.	1		
60	Деление.	1		
61	Деление.	1		
62	Деление. Решение уравнений.	1		
63	Деление. Решение уравнений.	1		
64	Деление. Решение задач.	1		
65	Деление. Решение задач. Тест.	1		
66	Деление с остатком.	1		
67	Деление с остатком. Решение задач.	1		
68	Степень числа.	1		
69	Контрольная работа по теме: «Умножение и деление натуральных чисел. (1 Полугодие)»	1		
70	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
71	Площадь.	1		
72	Площадь прямоугольника.	1		
73	Площадь прямоугольника.	1		
74	Площадь квадрата. Тест.	1		
75	Прямоугольный параллелепипед.	1		
76	Прямоугольный параллелепипед.	1		
77	Пирамида.	1		
78	Объём.	1		
79	Объём прямоугольного параллелепипеда.	1		
80	Объём прямоугольного параллелепипеда. Решение задач.	1		
81	Объём прямоугольного параллелепипеда. Решение задач.	1		
82	Комбинаторные задачи.	1		
83	Комбинаторные задачи.	1		
84	Комбинаторные задачи.	1		
85	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
86	Контрольная работа по теме: «Площади и объём фигур»	1		
ГЛАВА IV Обыкновенные дроби - 17ч				
87	Понятие обыкновенной дроби.	1		<i>Распознавать</i> обыкновен-

88	Понятие обыкновенной дроби.	1	<p>ную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.</p> <p>Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа.</p> <p>Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями.</p> <p>Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями.</p> <p><i>Преобразовывать</i> неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.</p> <p><i>Уметь</i> записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.</p>
89	Обыкновенная дробь.	1	
90	Обыкновенная дробь.	1	
91	Правильные и неправильные дроби.	1	
92	Сравнение дробей.	1	
93	Сравнение дробей.	1	
94	Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями.	1	
95	Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями.	1	
96	Дроби и деление натуральных чисел.	1	
97	Смешанные числа.	1	
98	Сложение смешанных чисел.	1	
99	Сложение смешанных чисел. Тест.	1	
100	Вычитание смешанных чисел.	1	
101	Вычитание смешанных чисел.	1	
102	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
103	Контрольная работа по теме: «Обыкновенные дроби»	1	
ГЛАВА V. Десятичные дроби - 47 ч.			<p><i>Распознавать</i>, читать и записывать десятичные дроби.</p> <p>Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей.</p> <p>Сравнивать десятичные дроби.</p> <p>Округлять десятичные дроби и натуральные числа.</p> <p>Выполнять прикидку результатов вычислений.</p> <p>Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.</p> <p><i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины.</p> <p>Разъяснять, что такое «Один процент».</p> <p>Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов.</p>
104	Представление о десятичных дробях.	1	
105	Представление о десятичных дробях.	1	
106	Десятичные дроби.	1	
107	Десятичные дроби.	1	
108	Сравнение десятичных дробей.	1	
109	Сравнение десятичных дробей.	1	
110	Сравнение десятичных дробей. Решение задач.	1	
111	Округление десятичных дробей.	1	
112	Округление десятичных дробей. Тест.	1	
113	Сложение десятичных дробей.	1	
114	Сложение десятичных дробей.	1	
115	Вычитание десятичных дробей.	1	
116	Вычитание десятичных дробей.	1	
117	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	
118	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	
119	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
120	Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	
121	Умножение десятичных дробей.	1	

122	Умножение десятичных дробей.	1	Находить процент от числа и число по его процентам
123	Умножение десятичных дробей на10, на100, и т. д.	1	
124	Умножение десятичных дробей на0,1, на0,01, и т. д.	1	
125	Применение умножения при решении уравнений. Тест.	1	
126	Применение умножения при решении текстовых задач.	1	
127	Применение умножения при решении текстовых задач.	1	
128	Деление десятичных дробей.	1	
129	Деление десятичных дробей натуральное число.	1	
130	Деление десятичных дробей на10, на100, и т.д.	1	
131	Деление десятичной дроби на десятичную дробь.	1	
132	Деление десятичной дроби на десятичную дробь.	1	
133	Деление десятичной дроби на десятичную дробь. Тест.	1	
134	Применение деления при решении уравнений.	1	
135	Применение деления при решении задач.	1	
136	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
137	Контрольная работа по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»	1	
138	Среднее арифметическое.	1	
139	Среднее арифметическое.	1	
140	Среднее значение величины.	1	
141	Проценты.	1	
142	Проценты.	1	
143	Нахождение процентов от числа.	1	
144	Нахождение процентов от числа.	1	
145	Нахождение числа по его процентам.	1	
146	Нахождение числа по его процентам.	1	
147	Решение задач.	1	
148	Решение задач.	1	
149	Повторение и систематизация учебного материала.	1	
150	Контрольная работа по теме: «Проценты».	1	
Повторение и систематизация учебного материала - 15ч.			

151	Натуральные числа.	1	
152	Сложение и вычитание натуральных чисел.	1	
153	Угол. Виды углов.	1	
154	Умножение и деление натуральных чисел.	1	
155	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	
156	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	1	
157	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	1	
158	Сравнение десятичных дробей. Округление чисел.	1	
159	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	
160	Умножение и деление десятичных дробей.	1	
161	Решение уравнений.	1	
162	Решение задач с помощью уравнения.	1	
163	Решение задач с помощью уравнения.	1	
164	<i>Итоговая контрольная работа за курс математики 5 класса.</i>	1	
165	Анализ контрольной работы.	1	
166	ВПР	2	
167			
168-170	Резерв	3	

6 класс

(5 часов в неделю, 34 учебные недели, всего 170 часов)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Виды учебной деятельности обучающихся
ГЛАВА I. Делимость натуральных чисел-16 ч.			
1	Делители и кратные.	1	<i>Формулировать определения поня-</i>
2	Делители и кратные. Решение задач.	1	

3	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	1	<p>тий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.</p> <p><i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители</p>
4	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Решение задач.	1	
5	Признаки делимости на 9 и на 3.	1	
6	Признаки делимости на 9 и на 3. Решение задач.	1	
7	Признаки делимости на 9 и на 3. Тест.	1	
8	Простые и составные числа.	1	
9	Простые и составные числа. Решение задач.	1	
10	Наибольший общий делитель.	1	
11	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	1	
12	Наибольший общий делитель. Решение задач.	1	
13	Наименьшее общее кратное.	1	
14	Наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель.	1	
15	Наименьшее общее кратное. Решение задач.	1	
16	<i>Контрольная работа по теме: «НОД и НОК чисел»</i>	1	
ГЛАВА II. Обыкновенные дроби- 37 ч			
17	Основное свойство дроби.	1	
18	Основное свойство дроби.	1	
19	Сокращение дробей.	1	
20	Сокращение дробей.	1	
21	Сокращение дробей. Тест.	1	
22	Приведение дробей к общему знаменателю.	1	
23	Приведение дробей к общему знаменателю.	1	
24	Сравнение дробей с разными знаменателями.	1	
25	Сравнение дробей с разными знаменателями.	1	
26	Сложение дробей с разными знаменателями.	1	
27	Сложение дробей с разными знаменателями.	1	
28	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
29	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
30	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
31	<i>Контрольная работа по теме: «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»</i>	1	
32	Умножение дробей.	1	
33	Умножение дробей.	1	
34	Умножение дробей. Решение задач.	1	
35	Умножение дробей. Тест.	1	

36	Нахождение дроби от числа.	1	дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби
37	Нахождение дроби от числа. Решение задач.	1	
38	Нахождение дроби от числа. Решение задач.	1	
39	Контрольная работа по теме: «Умножение обыкновенных дробей»	1	
40	Взаимно обратные числа.	1	
41	Деление дробей.	1	
42	Деление дробей.	1	
43	Деление.	1	
44	Деление. Решение задач.	1	
45	Деление. Тест.	1	
46	Нахождение числа по его дроби.	1	
47	Нахождение числа по его дроби. Решение задач.	1	
48	Нахождение числа по его дроби. Решение задач.	1	
49	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	1	
50	Бесконечные периодические десятичные дроби.	1	
51	Десятичное приближение обыкновенной дроби.	1	
52	Десятичное приближение обыкновенной дроби.	1	
53	Контрольная работа по теме: «Деление дробей»	1	
ГЛАВА III. Отношения и пропорции -27 ч			
54	Отношения.	1	Формулировать определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение
55	Отношения.	1	
56	Пропорции.	1	
57	Пропорции.	1	
58	Пропорции. Решение уравнений.	1	
59	Пропорции. Решение уравнений.	1	
60	Процентное отношение двух чисел.	1	
61	Процентное отношение двух чисел. Решение задач.	1	
62	Процентное отношение двух чисел. Решение задач.	1	
63	Контрольная работа по теме: «Отношения и пропорции»(1 полугодие)	1	
64	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	
65	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	
66	Деление числа в данном отношении.	1	
67	Деление числа в данном отношении. Тест.	1	
68	Окружность и круг.	1	
69	Окружность и круг.	1	

70	Длина окружности и площадь круга.	1	двух чисел.
71	Длина окружности и площадь круга. Решение задач.	1	Делить число на пропорциональные части.
72	Длина окружности и площадь круга. Тест.	1	<i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.
73	Цилиндр, конус, шар	1	<i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм.
74	Диаграммы	1	Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.
75	Диаграммы. Решение задач.	1	<i>Приводить</i> примеры случайных событий.
76	Диаграммы. Решение задач.	1	Находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами.
77	Случайные события	1	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.
76	Вероятность случайного события	1	Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса.
79	Вероятность случайного события	1	Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π .
80	Контрольная работа по теме: «Окружность и круг. Случайные события»	1	Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
ГЛАВА IV. Рациональные числа и действия над ними -71 ч			
81	Положительные и отрицательные числа	1	<i>Приводить</i> приме-

82	Положительные и отрицательные числа. Решение задач.	1	ры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. <i>Характеризовать</i> множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. <i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа. <i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения. <i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие
83	Координатная прямая.	1	
84	Координаты на прямой.	1	
85	Координаты на прямой.	1	
86	Целые числа.	1	
87	Рациональные числа.	1	
88	Модуль числа.	1	
89	Модуль числа. Решение задач.	1	
90	Модуль числа. Тест.	1	
91	Сравнение чисел.	1	
92	Сравнение чисел. Решение задач.	1	
93	Сравнение чисел. Решение задач.	1	
94	Сравнение чисел. Тест.	1	
95	Контрольная работа по теме: «Противоположные числа и модуль»	1	
96	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	1	
97	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	1	
98	Сложение отрицательных чисел.	1	
99	Сложение отрицательных чисел.	1	
100	Сложение чисел с разными знаками.	1	
101	Сложение чисел с разными знаками. Тест.	1	
102	Вычитание рациональных чисел	1	
103	Вычитание рациональных чисел	1	
104	Вычитание	1	
105	Вычитание	1	
106	Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1	
107	Умножение рациональных чисел.	1	
108	Умножение рациональных чисел.	1	
109	Умножение.	1	
110	Умножение.	1	
111	Свойства умножения рациональных чисел.	1	
112	Свойства умножения рациональных чисел.	1	
113	Свойства умножения рациональных чисел. Тест.	1	
114	Коэффициент.	1	
115	Коэффициент.	1	
116	Распределительное свойство умножения.	1	

117	Распределительное свойство умножения. Решение задач.	1	ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. <i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)
118	Распределительное свойство умножения. Тест.	1	
119	Деление рациональных чисел.	1	
120	Деление рациональных чисел.	1	
121	Деление.	1	
122	Деление.	1	
123	Контрольная работа по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»	1	
124	Решение уравнений. Свойства.	1	
125	Решение уравнений.	1	
126	Решение уравнений.	1	
127	Решение уравнений. Решение задач.	1	
128	Решение уравнений. Тест.	1	
129	Решение задач с помощью уравнений.	1	
130	Решение задач с помощью уравнений.	1	
131	Решение задач с помощью уравнений.	1	
132	Решение задач.	1	
133	Решение задач.	1	
134	Решение задач. Тест.	1	
135	Контрольная работа по теме: «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1	
136	Перпендикулярные прямые.	1	
137	Перпендикулярные прямые.	1	
138	Перпендикулярные прямые. Решение задач.	1	
139	Осевая и центральная симметрии.	1	
140	Осевая и центральная симметрии.	1	
141	Осевая и центральная симметрии. Решение задач.	1	
142	Параллельные прямые.	1	
143	Параллельные прямые. Тест.	1	
144	Координатная плоскость.	1	
145	Координатная плоскость.	1	
146	Построение в координатной плоскости.	1	
147	Построение в координатной плоскости.	1	
148	Графики.	1	
149	Графики. Чтение графиков.	1	
150	Чтение графиков.	1	
151	Контрольная работа по теме: «Координатная плоскость»	1	
Итоговое повторение курса - 16 ч			
152	Признаки делимости. НОД и НОК чисел.	1	

153	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	1	
154	Нахождение дроби от числа.	1	
155	Нахождение числа по значению его дроби.	1	
156	Отношения и пропорции.	1	
157	Отношения и пропорции.	1	
158	Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел.	1	
159	Умножение и деление рациональных чисел.	1	
160	Действия с рациональными числами.	1	
161	Решение уравнений.	1	
162	Решение уравнений.	1	
163	Решение задач с помощью уравнения.	1	
164	Решение задач с помощью уравнения.	1	
165	Координатная плоскость.	1	
166	Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса	1	
167	Анализ контрольной работы.	1	
168 169	Резерв	2	
170	ВПР	1	

8. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Технические средства обучения:

- Компьютер;
- экран (телевизор),
- принтер.

Учебники

№	Автор, название	Год издания	Класс	Наличие электронного приложения
1.	Математика. 5 класс. Учебник для общеобразоват, учреждений. / (А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир) -М.: Вентана-Граф	2019г.	5	-
2.	Математика. 6 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений. (А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир) -М.: Вентана-Граф	2019г.	6	-
3.				

Учебно-методические пособия

№	Автор, название	Год издания	Класс	Наличие электронного приложения

1.	Дидактические материалы. Математика. 5 класс. / (А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир) - <i>М.</i> : Вентана-Граф	2019г.	5	
2.	Дидактические материалы. Математика. 6 класс. / (А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир) - <i>М.</i> : Вентана-Граф	2018г.	6	
3.				