**Муниципальное образовательное учреждение**

**Хмельниковская СОШ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Зеткина Г. Н./  (подпись)  Протокол №  от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Зеткина Г. Н./  (подпись)  « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. | «Утверждаю»  Директор МОУ Хмельниковская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Мироненко Т. В./  (подпись)  Приказ по школе №  от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |

**Рабочая программа**

**по математике**

**для 5 класса основного общего образования**

**Учитель математики**

**Комолова С. А.**

**2019 - 2020 уч. год.**

**Пояснительная записка**

**Рабочая программа по математике для учащихся 6 класса составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под.ред. В.В.Козлова, А. М.Кондакова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 59 с. – (Стандарты второго поколения).
3. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).
4. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / Сост. Е.С.Савинов. – М.: Просвещение, 2011. –342 с. – (Стандарты второго поколения).
5. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Хмельниковская СОШ.
6. Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации
7. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Математика»   
   в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2019 / 2020 уч.г.
8. Математика: программы: 5 - 11 классы / сост. А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко.. – М.: Вента-Граф, 2018. – 152 с.

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

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

Арифметика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В пер­вую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 5 классе способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические уме­ния и навыки арифметического характера необходимы для тру­довой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущ­ности и происхождении арифметических абстракций, о со­отношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте арифметики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способству­ет формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адапта­ции в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, кон­центрации внимания, активности воображения, арифмети­ка развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятель­ность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критич­ность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать само­стоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников.

Изучение математики в 5—6 классах позволяет формиро­вать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критиче­скую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпыва­юще, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, акку­ратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса арифметики являет­ся развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в арифметике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёт­кие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построении и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию матема­тики, формируя понимание красоты и изящества математи­ческих рассуждений, арифметика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

**Место предмета в учебном плане**

Учебный план МОУ Хмельниковская СОШ 2019 – 2020 уч. г. на изучение математики в 5 классе основной школы отводит 5 учебных часов в неделю, всего 170 уроков (34 учебные недели).

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

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

***личностные:***

1) ответственного отношения к учению, готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и млад­шими в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;

3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

7) умения контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений;

***метапредметные:***

1) способности самостоятельно планировать альтернатив­ные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности организовывать учебное сотруд­ничество и совместную деятельность с учителем и сверстни­ками: определять цели, распределять функции и роли участ­ников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разре­шать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компе­тентности в области использования информационно-комму­никационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умения находить в различных источниках информа­цию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

11) умения понимать и использовать математические сред­ства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным ал­горитмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и соз­давать алгоритмы для решения учебных математических про­блем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1. умения работать с математическим текстом (структу­рирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, ис­пользовать различные языки математики (словесный, симво­лический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных гео­метрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, мно­гоугольник, многогранник, круг, окружность), формирования представлений о статистических за­кономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования ра­циональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учеб­ных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа ста­тистических данных; умения решать задачи с помощью пере­бора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и ме­тоды при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Содержание курса**

**АРИФМЕТИКА**

**Натуральные числа.**

* Ряднатуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
* Координатный луч.
* Сравнение натуральных чисел. Арифметические действия с натуральны­ми числами. Свойства арифметических действий. Деление с остатком. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб чис­ла.
* Решение текстовых задач арифметическими спосо­бами.

**Дроби.**

* Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение части от целого и це­лого по его части. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
* Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
* Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.
* Проценты. Нахождение про­центов от величины и величины по её процентам.
* Решение текстовых задач арифмети­ческими способами.

**Величины. Зависимости между величинами.**

* Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
* Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.
* Решение текстовых задач арифметическими спо­собами.

**ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ**

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

* Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.
* Уравнение, корень уравнения. Нахождение неиз­вестных компонентов арифметических действий.

**ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА.**

* Представление данных в виде таблиц.
* Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
* Решение комбинаторных задач.

**НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

**Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.**

* Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ло­маной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
* Угол. Вилы углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
* Прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников.
* Равенство фигур. Понятие и свойства площа­ди фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямо­угольника, квадрата. Ось симметрии фигуры.
* Наглядные пред­ставления о пространственных фигурах: куб, прямоугольный параллелепипед, пирамида. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогран­ников. Понятие и свойства объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ**

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие де­сятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л.Ф. Магницкий.

**ПЛАНИРУЕМЫЕРЕЗУЛЬТАТЫИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5 КЛАССЕ**

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

***Ученик научится:***

* Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, принадлежность;

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* распознавать логически некорректные высказывания

***Ученик получит возможность научиться:***

* *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

***Ученик научится:***

* Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;
* использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
* 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

***Ученик получит возможность научиться:***

* *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных, рациональных чисел;*
* *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
* *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
* *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
* *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*

**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

***Ученик получит возможность научиться:***

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

СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

***Ученик научится:***

* Представлять данные в виде таблиц;
* читать информацию, представленную в виде таблицы.

***Ученик получит возможность:***

* *Оперировать понятиями: таблицы данных, среднее арифметическое,*
* *извлекать, информацию, представленную в таблицах;*
* *составлять таблицы на основе данных.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

*извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений*

ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ

***Ученик научится:***

* 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)

***Ученик получит возможность научиться:***

* *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

***Ученик научится:***

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

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

решать практические задачи с применением простейших свойств фигур

***Ученик получит возможность научиться:***

* *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
* *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов*

ИЗМЕРЕНИЯ И ВЫЧИСЛЕНИЯ

***Ученик научится:***

* 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

***Ученик получит возможность научиться:***

* *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

***Ученик научится:***

* 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

***Ученик получит возможность научиться:***

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов | Из них к/р | Характеристика основных видов деятельности ученика  (на уровне универсальных учебных действий) |
| 1 | **Натуральные числа**  Ряд натуральных чисел  Цифры. Десятичная запись натуральных чисел  Отрезок. Длина отрезка  Плоскость. Прямая. Луч  Шкала. Координатный луч  Сравнение натуральных чисел  Повторение и систематизация учебного материала  Контрольная работа № 1 | **20**  2  3  4  3  3  3  1  1 | 1 | *Описывать* свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.  *Распознавать* на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. приводить модели этих фигур.  *Измерять* длины отрезков. Строить отрезок заданной длины. решать задачи на нахождение длин отрезков. выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.  *Строить* на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки. |
| 2 | **Сложение и вычитание натуральных чисел**  Сложение натуральных чисел. Свойства сложения  Вычитание натуральных чисел  Числовые и буквенные выражения. Формулы  Контрольная работа № 2  Уравнение  Угол. Обозначение углов  Виды углов. Измерение углов  Многоугольники. Равные фигуры  Треугольник и его виды  Прямоугольник. Ось симметрии фигуры  Повторение и систематизация учебного материала  Контрольная работа № 3 | **33**  4  5  3  1  3  2  5  2  3  3  1  1 | 2 | *Формулировать* свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.  *Распознавать* на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.  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.  *Находить* с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.  *Строить* логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.  *Распознавать* фигуры, имеющие ось симметрии. |
| 3 | **Умножение и деление натуральных чисел**  Умножение. Переместительное свойство умножения  Сочетательное и распределительное свойства умножения  Деление  Деление с остатком  Степень числа  Контрольная работа № 4  Площадь. Площадь прямоугольника  Прямоугольный параллелепипед. Пирамида  Объем прямоугольного параллелепипеда  Комбинаторные задачи  Повторение и систематизация учебного материала  Контрольная работа № 5 | **37**  4  3  7  3  2  1  4  3  4  3  2  1 | 2 | *Формулировать* свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.  *Находить* остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.  Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие.  *Распознавать* на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развертки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.  *Находить* объемы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объема через другие.  *Решать* комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов. |
| 4 | **Обыкновенные дроби**  Понятие обыкновенной дроби  Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей  Слоение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями  Дроби и деление натуральных чисел  Смешанные числа  Повторение и систематизация учебного материала  Контрольная работа № 6 | **18**  5  3  2  1  5  1  1 | 1 | *Распознавать* обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби. |
| 5 | **Десятичные дроби**  Представление о десятичных дробях  Сравнение десятичных дробей  Округление чисел. Прикидки  Сложение и вычитание десятичных дробей  Контрольная работа № 7  Умножение десятичных дробей  Деление десятичных дробей  Контрольная работа № 8  Среднее арифметическое. Среднее значение величины  Проценты. Нахождение процентов от числа  Нахождение числа по его процентам  Повторение и систематизация учебного материала  Контрольная работа № 9 | **48**  4  3  3  6  1  7  9  1  3  4  4  2  1 | 3 | *Распознавать,* читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.  *Находить* среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое "один процент". Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам. |
| 6 | **Повторение и систематизация учебного материала**  Упражнения для повторения курса 5 класса  Контрольная работа № 10. Итоговая | **19**  18  1 | 1 |  |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **№ пункта** | **Тема урока** | | **Дата** | **Примечание** |
| **Глава I. Натуральные числа**(20 ч) | | | |  |  |
|  | ***§ 1. Ряд натуральных чисел (2 ч)*** | | |  |  |
| 1 | 1 | Ряд натуральных чисел | |  |  |
| 2 | 1 | Применение свойств натурального ряда | |  |  |
|  | ***§ 2.* Цифры. Десятичная запись натуральных чисел *(3 ч)*** | | |  |  |
| 3 | 2 | Цифры. Десятичная система счисления | |  |  |
| 4 | 2 | Десятичная запись натуральных чисел. *Как считали в старину* | |  |  |
| 5 | 2 | Представление числа в виде разрядных слагаемых. *«Числа-великаны»* | |  |  |
|  | ***§ 3. Отрезок. Длина отрезка (4 ч)*** | | |  |  |
| 6 | 3 | Отрезок. Длина отрезка | |  |  |
| 7 | 3 | Решение задач на вычисление длин отрезков | |  |  |
| 8 | 3 | Ломаная | |  |  |
| 9 | 3 | Отрезок. Длина отрезка. Ломаная. *От локтей и ладоней к метрической системе* | |  |  |
|  | ***§ 4. Плоскость. Прямая. Луч (3 ч)*** | | |  |  |
| 10 | 4 | | Плоскость. Прямая.Луч |  |  |
| 11 | 4 | | Взаимное расположение прямых, лучей и отрезков на плоскости |  |  |
| 12 | 4 | | Решение задач по теме «Плоскость. Прямая. Луч». *О льняной нити и линиях* |  |  |
| 13 | ***Диагностическая контрольная работа за курс начальной школы*** | | |  |  |
|  | ***§ 5. Шкала. Координатный луч (3 ч)*** | | |  |  |
| 14 | 5 | | Шкалы и их применение |  |  |
| 15 | 5 | | Координатный луч |  |  |
| 16 | 5 | | Координата точки |  |  |
|  | ***§ 6. Сравнение натуральных чисел (3 ч)*** | | |  |  |
| 17 | 6 | Сравнение натуральных чисел | |  |  |
| 18 | 6 | Чтение и запись двойных неравенств | |  |  |
| 19 | 6 | Способы сравнения натуральных чисел | |  |  |
| 20 |  | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Натуральные числа» | |  |  |
| 21 | ***Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»*** | | |  |  |
| **Глава II. Сложение и вычитание натуральных чисел (33 ч)** | | | |  |  |
|  | ***§ 7. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения (4 ч)*** | | |  |  |
| 22 | 7 | Сложение натуральных чисел | |  |  |
| 23 | 7 | Свойства сложения | |  |  |
| 24 | 7 | Применение свойств сложения | |  |  |
| 25 | 7 | Решение упражнений по теме "Сложение натуральных чисел и его свойства" | |  |  |
|  | ***§ 8. Вычитание натуральных чисел (5 ч)*** | | |  |  |
| 26 | 8 | Вычитание натуральных чисел | |  |  |
| 27 | 8 | Решение текстовых задач арифметическим способом | |  |  |
| 28 | 8 | Решение текстовых задач | |  |  |
| 29 | 8 | Правила вычитания натуральных чисел | |  |  |
| 30 | 8 | Решение упражнений по теме "Вычитание" | |  |  |
|  | ***§ 9. Числовые и буквенные выражения. Формулы (3 ч)*** | | |  |  |
| 31 | 9 | Числовые и буквенные выражения. Формулы | |  |  |
| 32 | 9 | Чтение и запись буквенных выражений. Значение выражения | |  |  |
| 33 | 9 | Решение задач на составление буквенных выражений. *Язык, понятный всем* | |  |  |
| 34 | ***Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»*** | | |  |  |
|  | ***§ 10. Уравнение (3 ч)*** | | |  |  |
| 35 | 10 | Уравнение и его корень | |  |  |
| 36 | 10 | Решение уравнений на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. | |  |  |
| 37 | 10 | Решение текстовых задачи с помощью составления уравнений | |  |  |
|  | ***§ 11. Угол. Обозначение углов (2 ч)*** | | |  |  |
| 38 | 11 | Угол. Обозначение углов | |  |  |
| 39 | 11 | Равные углы. Биссектриса угла | |  |  |
|  | ***§ 12. Виды углов. Измерение углов (5 ч)*** | | |  |  |
| 40 | 12 | Виды углов. Измерение углов | |  |  |
| 41 | 12 | Построение углов с помощью транспортира | |  |  |
| 42 | 12 | Измерение и построение углов с помощью транспортира | |  |  |
| 43 | 12 | Решение задач на нахождение градусной меры угла | |  |  |
| 44 | 12 | Решение геометрических задач | |  |  |
|  | ***§ 13. Многоугольники. Равные фигуры (2 ч)*** | | |  |  |
| 45 | 13 | Многоугольники | |  |  |
| 46 | 13 | Равные фигуры | |  |  |
|  | ***§ 14.Треугольник и его виды (3 ч)*** | | |  |  |
| 47 | 14 | Треугольник и его виды | |  |  |
| 48 | 14 | Решение задач на нахождение элементов равнобедренного и равностороннего треугольников | |  |  |
| 49 | 14 | Построение треугольников | |  |  |
|  | ***§ 15. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры (3 ч)*** | | |  |  |
| 50 | 15 | Прямоугольник | |  |  |
| 51 | 15 | Ось симметрии фигуры | |  |  |
| 52 | 15 | Решение задач на нахождение периметров прямоугольника и квадрата | |  |  |
| 53 |  | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» | |  |  |
| 54 | ***Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»*** | | |  |  |
| **Глава III. Умножение и деление натуральных чисел (37 ч)** | | | |  |  |
|  | ***§ 16. Умножение. Переместительное свойство умножения (4 ч)*** | | | |  |
| 55 | 16 | Умножение многозначных чисел | |  |  |
| 56 | 16 | Переместительное свойство умножения | |  |  |
| 57 | 16 | Решение задач на движение | |  |  |
| 58 | 16 | Решение текстовых задач арифметическими способами | |  |  |
|  | ***§ 17.Сочетательное и распределительное свойства умножения (3 ч)*** | | |  |  |
| 59 | 17 | Сочетательное свойство умножения | |  |  |
| 60 | 17 | Распределительное свойство умножения | |  |  |
| 61 | 17 | Применение сочетательного и распределительного свойств умножения | |  |  |
|  | ***§ 18. Деление (7 ч)*** | | |  |  |
| 62 | 18 | Деление натуральных чисел | |  |  |
| 63 | 18 | Деление натурального числа на 10, 100, 1000 и т.д. | |  |  |
| 64 | 18 | Нахождение значений числовых выражений | |  |  |
| 65 | 18 | Решение текстовых задач арифметическим способом | |  |  |
| 66 | 18 | Деление. Решение уравнений | |  |  |
| 67 | 18 | Решение текстовых задач с помощью уравнений | |  |  |
| 68 | 18 | Решение уравнений и текстовых задач | |  |  |
|  | ***§ 19. Деление с остатком (3 ч)*** | | |  |  |
| 69 | 19 | Деление с остатком | |  |  |
| 70 | 19 | Связь между компонентами действия деления с остатком | |  |  |
| 71 | 19 | Решение текстовых задач на деление с остатком | |  |  |
|  | ***§ 20. Степень числа (2 ч)*** | | |  |  |
| 72 | 20 | Степень числа | |  |  |
| 73 | 20 | Нахождение значения выражения, содержащего степень | |  |  |
| 74 | ***Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения »*** | | |  |  |
|  | ***§ 21. Площадь. Площадь прямоугольника (4ч)*** | | |  |  |
| 75 | 21 | Площадь. Площадь прямоугольника | |  |  |
| 76 | 21 | Выражение одних единиц площади через другие | |  |  |
| 77 | 21 | Применение формул площади прямоугольника и площади квадрата | |  |  |
| 78 | 21 | Решение текстовых задач | |  |  |
|  | ***§ 22. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида (3 ч)*** | | |  |  |
| 79 | 22 | Прямоугольный параллелепипед | |  |  |
| 80 | 22 | Применение формулы площади поверхности прямоугольного параллелепипеда | |  |  |
| 81 | 22 | Пирамида | |  |  |
|  | ***§ 23.Объем прямоугольного параллелепипеда (4 ч)*** | | |  |  |
| 82 | 23 | Объем фигуры | |  |  |
| 83 | 23 | Объем прямоугольного параллелепипеда | |  |  |
| 84 | 23 | Нахождение объема прямоугольного параллелепипеда и куба | |  |  |
| 85 | 23 | Применение формул объема прямоугольного параллелепипеда и куба | |  |  |
|  | ***§ 24. Комбинаторные задачи (3 ч)*** | | |  |  |
| 86 | 24 | Комбинаторные задачи | |  |  |
| 87 | 24 | Решение комбинаторных задач способом перебора возможных вариантов | |  |  |
| 88 | 24 | Решение комбинаторных задач | |  |  |
| 89 |  | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Площадь прямоугольника» | |  |  |
| 90 |  | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи» | |  |  |
| 91 | ***Контрольная работа № 5 по теме «Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи»*** | | |  |  |
| **Глава IV. Обыкновенные дроби (18 ч)** | | | |  |  |
|  | ***§ 25. Понятие обыкновенной дроби (5 ч)*** | | |  |  |
| 92 | 25 | Понятие обыкновенной дроби | |  |  |
| 93 | 25 | Нахождение дроби от числа | |  |  |
| 94 | 25 | Решение задач на нахождение дроби от числа | |  |  |
| 95 | 25 | Нахождение числа по значению его дроби | |  |  |
| 96 | 25 | Решение задач на нахождение дроби от числа и числа по значению его дроби. *«Попасть в дроби»* | |  |  |
|  | ***§ 26.Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей (3 ч)*** | | |  |  |
| 97 | 26 | Правильные и неправильные дроби | |  |  |
| 98 | 26 | Сравнение дробей | |  |  |
| 99 | 26 | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей | |  |  |
|  | ***§ 27.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями (2 ч)*** | | |  |  |
| 100 | 27 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | |  |  |
| 101 | 27 | Решение уравнений и текстовых задач | |  |  |
|  | ***§ 28.Дроби и деление натуральных чисел (1 ч)*** | | |  |  |
| 102 | 28 | Дроби и деление натуральных чисел | |  |  |
|  | ***§ 29. Смешанные числа (5 ч)*** | | |  |  |
| 103 | 29 | Смешанные числа | |  |  |
| 104 | 29 | Сложение и вычитание смешанных чисел | |  |  |
| 105 | 29 | Решение уравнений с использованием смешанных чисел | |  |  |
| 106 | 29 | Сравнение смешанных чисел | |  |  |
| 107 | 29 | Решение упражнений по теме «Смешанные числа» | |  |  |
| 108 |  | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби» | |  |  |
| 109 | ***Контрольная работа № 6 по теме«Обыкновенные дроби»*** | | |  |  |
| **Глава V. Десятичные дроби (48 ч)** | | | |  |  |
|  | ***§ 30. Представление о десятичных дробях(4 ч)*** | | |  |  |
| 110 | 30 | Представление о десятичных дробях | |  |  |
| 111 | 30 | Чтение и запись десятичных дробей. *От шестидесятеричных к десятичным дробям* | |  |  |
| 112 | 30 | Запись именованных чисел в виде десятичных дробей | |  |  |
| 113 | 30 | Десятичные дроби на координатном луче | |  |  |
|  | ***§ 31.Сравнение десятичных дробей (3 ч)*** | | |  |  |
| 114 | 31 | Сравнение десятичных дробей | |  |  |
| 115 | 31 | Свойство десятичной дроби | |  |  |
| 116 | 31 | Правила сравнения десятичных дробей | |  |  |
|  | ***§ 32. Округление чисел. Прикидки (3 ч)*** | | |  |  |
| 117 | 32 | Округление десятичной дроби до заданного разряда | |  |  |
| 118 | 32 | Округление натурального числа до заданного разряда | |  |  |
| 119 | 32 | Прикидки | |  |  |
|  | ***§ 33.Сложение и вычитание десятичных дробей (6 ч)*** | | |  |  |
| 120 | 33 | Сложение десятичных дробей | |  |  |
| 121 | 33 | Вычитание десятичных дробей | |  |  |
| 122 | 33 | Сложение и вычитание десятичных дробей | |  |  |
| 123 | 33 | Применение свойств сложения в вычислениях с десятичными дробями | |  |  |
| 124 | 33 | Упрощение выражений | |  |  |
| 125 | 33 | Решение текстовых задач, содержащих десятичные дроби | |  |  |
| 126 | ***Контрольная работа № 7 по теме «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»*** | | |  |  |
|  | ***§ 34. Умножение десятичных дробей (7ч)*** | | |  |  |
| 127 | 34 | Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. | |  |  |
| 128 | 34 | Умножение десятичных дробей | |  |  |
| 129 | 34 | Применение свойств умножения | |  |  |
| 130 | 34 | Решение текстовых задач, содержащих десятичные дроби | |  |  |
| 131 | 34 | Нахождение значений выражений, содержащих десятичные дроби | |  |  |
| 132 | 34 | Упрощение выражений, содержащих десятичные дроби | |  |  |
| 133 | 34 | Решение упражнений по теме «Умножение десятичных дробей» | |  |  |
|  | ***§ 35. Деление десятичных дробей (9 ч)*** | | |  |  |
| 134 | 35 | Деление десятичной дроби на натуральное число | |  |  |
| 135 | 35 | Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. | |  |  |
| 136 | 35 | Деление десятичной дроби на десятичную дробь | |  |  |
| 137 | 35 | Решение уравнений, содержащих десятичные дроби | |  |  |
| 138 | 35 | Решение задач на нахождение десятичной дроби от числа и числа по данному значению дроби | |  |  |
| 139 | 35 | Решение задач, содержащих десятичные дроби, с помощью уравнений | |  |  |
| 140 | 35 | Решение текстовых задач | |  |  |
| 141 | 35 | Нахождение значения выражения, содержащего десятичные дроби | |  |  |
| 142 | 35 | Решение упражнений по теме «Деление десятичных дробей» | |  |  |
| 143 | ***Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»*** | | |  |  |
|  | ***§ 36. Среднее арифметическое. Среднее значение величины(3 ч)*** | | |  |  |
| 144 | 36 | Среднее арифметическое | |  |  |
| 145 | 36 | Среднее значение величины | |  |  |
|  |  | Всероссийская проверочная работа | |  |  |
| 146 | 36 | Решение упражнений по теме «Среднее арифметическое. Среднее значение величины» | |  |  |
|  | ***§ 37.Проценты. Нахождение процентов от числа (4 ч)*** | | |  |  |
| 147 | 37 | Проценты. Нахождение процентов от числа | |  |  |
| 148 | 37 | Запись процентов в виде десятичной дроби и десятичной дроби в виде процентов | |  |  |
| 149 | 37 | Решение задач на нахождение процентов от числа | |  |  |
| 150 | 37 | Решение текстовых задач | |  |  |
|  | ***§ 38.Нахождение числа по его процентам (4 ч)*** | | |  |  |
| 151 | 38 | Нахождение числа по его процентам | |  |  |
| 152 | 38 | Решение текстовых задач на нахождение числа по его процентам | |  |  |
| 153 | 38 | Решение текстовых задач | |  |  |
| 154 | 38 | Решение упражнений по теме «Нахождение числа по его процентам» | |  |  |
| 155 |  | Повторение и систематизация учебного материала по теме «Среднее арифметическое. Проценты» | |  |  |
| 156 | ***Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»*** | | |  |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ (14 ч)** | | | |  |  |
| 157 |  | Нахождение значения числового выражения | |  |  |
| 158 |  | Составление числового выражения и нахождение его значения | |  |  |
| 159 |  | Нахождение значения буквенного выражения | |  |  |
| 160 |  | Решение уравнений | |  |  |
| 161 |  | ***Контрольная работа № 10. Итоговая*** | |  |  |
| 162 |  | Решение текстовых задач арифметическим способом | |  |  |
| 163 |  | Решение задач на движение | |  |  |
| 164 |  | Решение задач на движение по реке | |  |  |
| 165 |  | Решение задач на нахождение дроби от числа | |  |  |
| 166 |  | Решение задач на нахождение числа по значению его дроби | |  |  |
| 167 |  | Решение геометрических задач | |  |  |
| 168 |  | Решение задач с помощью уравнений | |  |  |
| 169 |  | Анализ итоговой контрольной работы | |  |  |
| 170 |  | Обзорная лекция по материалам курса | |  |  |

**Учебно-методический комплект**

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018
2. Математика: 5 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и д.р.. - М.: Вентана-Граф, 2018
3. Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018
4. Тесты по математике: 5 класс6 к учебнику А.Г. Мерзляка и др. «Математика. 5 класс». / Т.М. Ерина. – М.: Издательство «Экзамен», 2018