**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ОРЛА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ –**

**ШКОЛА №51 ГОРОДА ОРЛА**

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП ООО**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«МАТЕМАТИТКА»**

*базовый уровень основного общего образования*

*5 - 6 классы*



**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

2. Содержание учебного предмета

3. Тематическое планирование

*Рабочая программа составлена с использованием материалов ФГОС ООО, Примерной программы по учебному предмету «Математика»: Математика. Сборник рабочих программ. 5—6 классы : пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова].*

*Предметная линия УМК Г.В.Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, Е.А. Бунимовича «Математика» 5 - 6 класс*

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»**

**1. Личностные результаты освоения учащимися 5 - 6 классов курса «Математика»:**

*у обучающегося будут сформированы:*

* ответственного отношения к учению;
* готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
* экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровосберегающего поведения;
* формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
* умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

* первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младеоме в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**2. Метапредметные результаты освоения учащимися 5 - 6 классов курса «Математика»:**

**Регулятивные:**

*Ученик научится:*

* формулировать и удерживать учебную задачу;
* выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
* составлять план и последовательность действий;
* осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
* адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*Ученик получит возможность научиться:*

* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
* предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
* выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

**Познавательные:**

*Ученик научится:*

* самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
* использовать общие приемы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*Ученик получит возможность научиться:*

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по еомлогии) и выводы;
* формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
* устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

**Коммуникативные:**

*Ученик научится:*

* принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
* допускать существование различных точек зрения;
* стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
* использовать в общении правила вежливости;
* использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
* контролировать свои действия в коллективной работе;
* понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы; следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

*Ученик получит возможность научиться:*

* 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;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

**3. Предметные результаты освоения учащимися программы «Математика»:**

**5 класс**

 **«Линии»:**

*Ученик научится:*

* Различать виды линий;
* Проводить и обозначать прямую, луч, отрезок, ломаную;
* Строить отрезок заданной длины и находить длину отрезка;
* Распознавать окружность; проводить окружность заданного радиуса; Переходить от одних единиц измерения длины к другим единицам, выбирать подходящие единицы измерения в зависимости от контекста задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам:

* «Старинные меры длины»
* «Инструменты для измерения длин»
* «Окружности в народном прикладном искусстве».

 **«Натуральные числа»**:

*Ученик научится:*

* Понимать особенности десятичной системы счисления; знать названия разрядов и классов (в том числе «миллион» и «миллиард»);
* Читать и записывать натуральные числа ,используя также и сокращённые обозначения (тыс., млн, млрд); уметь представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;
* Приобрести опыт чтения чисел, записанных римскими цифрами, используя в качестве справочного материала таблицу значений таких цифр, как L,C,D,M; читать и записывать римскими цифрами числа в простейших, наиболее употребительных случаях (например IV,XII,XIX);
* Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, используя для записи результата знаки  и  ; читать и записывать двойные неравенства;
* Изображать натуральные числа точками на координатной прямой; понимать и уметь читать записи типа А(3);
* Округлять натуральные числа до указанного разряда, поясняя при этом свои действия;
* Знать термины «приближённое значение с недостатком» и «приближённое значение с избытком»
* Приобрести первоначальный опыт решения комбинаторных задач методом перебора всех возможных вариантов.

Выпускник получит возможность научиться:

* познакомиться с позиционными системами счисления
* углубить и развить представления о натуральных числах
* приобрести привычку контролировать вычисления

 **«Действия с натуральными числами»:**

*Ученик научится:*

* Выполнять арифметические действия с натуральными числами, находить значения числовых выражений, устанавливая порядок выполнения действий;
* Знать, как связаны между собой действия сложения и вычитания, умножения и деления; знать термины «слагаемое», «вычитаемое», «делимое» и пр., находить неизвестное число в равенстве на основе зависимости между компонентами действий;
* Представлять произведение нескольких равных множителей в виде степени с натуральным показателем; знать термины «степень числа», «основание степени», «показатель степени»; возводить натуральное число в натуральную степень;
* Решать несложные текстовые задачи арифметическим методом;
* Решать несложные текстовые задачи на движение двух объектов навстречу друг другу, на движение реке.

Выпускник получит возможность научиться:

* углубить и развить представления о свойствах делимости натуральных чисел
* научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
* ощутить гармонию чисел, подметить различные числовые закономерности, провести математическое исследование.

**«Использование свойств действий при вычислениях»:**

*Ученик научится:*

* Знать и уметь записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения;
* В несложных случаях использовать рассмотренные свойства для преобразования числовых выражений: группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; с помощью распределительного свойства раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; выполняя преобразование выражения, записывать соответствующую цепочку равенств;
* Решать арифметическим способом несложные задачи на части и на уравнение.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *Познакомиться с приемами, рационализирующими вычисления и научиться использовать их;*
* *Приобрести навыки исследовательской работы.*

 **«Углы и многоугольники»:**

Ученик научится:

* Распознавать углы; использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, биссектриса;
* Распознавать острые, тупые, прямые, развёрнутые углы;
* Измерять величину угла с помощью транспортира и строить угол заданной величины;
* Строить биссектрису угла с помощью транспортира;
* Распознавать многоугольники; использовать терминологию, связанную с многоугольниками: вершина, сторона, угол, диагональ; применять классификацию многоугольников;
* Изображать многоугольники с заданными свойствами; разбивать многоугольник на заданные многоугольники;
* Вычислять периметр многоугольника.

Выпускник получит возможность научиться:

Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам:

* «Геометрия циферблата часов со стрелками»
* «Многоугольники в окружающем мире».

 **«Делимость чисел»:**

Ученик научится:

* Владеть понятиями «делитель» и «кратное», понимать взаимосвязь между ними, уметь употреблять их в речи;
* Понимать обозначения НОД (a;b) и НОК(a;b), уметь находить НОД и НОК в не сложных случаях;
* Знать определение простого числа, уметь приводить примеры простых и составных чисел, знать некоторые элементарные сведения о простых числах .

Выпускник получит возможность научиться:

* Развить представления о роли вычислений в практике;
* Приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений;

 **«Треугольники и четырехугольники»:**

Ученик научится:

* Распознавать и изображать остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники;
* Распознавать равнобедренный треугольник и использовать связанную с ним терминологию: боковые стороны, основание; распознавать равносторонний треугольник;
* Строить равнобедренный треугольник по боковым сторонам и углу между ними; понимать свойство равенства углов при основании равнобедренного треугольника;
* Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертежных инструментов;
* Понимать свойства диагоналей прямоугольника; распознавать треугольники, получаемые при разбиением прямоугольника его диагоналями;
* Распознавать, моделировать и изображать равные фигуры;
* Изображать многоугольники с заданными свойствами; разбивать многоугольник на заданные многоугольники;
* Вычислять периметр треугольника, прямоугольника, площадь прямоугольника; применять единицы измерения площади.

Выпускник получит возможность научиться:

* Научиться вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников;
* Приобрести навыки исследовательской работы.
* Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам:

«Периметр и площадь школьного участка»

« План школьной территории».

 **«Дроби»:**

*Ученик научится:*

* Знать, что означают знаменатель и числитель дроби, уметь читать и записывать дроби, иллюстрировать дробь как долю целого на рисунках и чертежах;
* Находить дробь от величины, опираясь на содержательный смысл понятия дроби;
* Соотносить дроби и точки координатной прямой;
* Понимать, в чём заключается основное свойство дроби, иллюстрировать равенство дробей с помощью рисунков и чертежей, с помощью координатной прямой;
* Сокращать дроби, приводить дроби к новому знаменателю, к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать дроби;
* Записывать в виде дроби частное двух натуральных чисел, представлять натуральное число в виде дроби.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *Развить и углубить знания о числе (обыкновенные дроби)*

 **«Действия с дробями»:**

*Ученик научится:*

* Знать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями;
* Владеть приёмами выделения целой части из неправильной дроби и представления смешанной дроби в виде неправильной;
* Знать и записывать с помощью букв правила умножения и деления дробей; применять правила на практике, включая случаи действий с натуральными числами и смешанными дробями;
* Владеть приёмами решения задач на нахождение части целого и целого по его части;
* Решать знакомые текстовые задачи, содержащие дробные данные.

Выпускник получит возможность научиться:

* Научиться выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.

 **«Многогранники»:**

Ученик научится:

* Распознавать цилиндр, конус , шар;
* Распознавать многогранники; использовать терминологию, связанную с многогранниками: вершина, ребро, грань; читать проекционное изображение многогранника;
* Распознавать параллелепипед, изображать его на бумаге в клетку, определять измерения; распознавать и называть пирамиду;
* Распознавать развертку куба; моделировать куб из его развертки.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам:*

*«Модели многогранников»*

*«Объем классной комнаты»*

 *«Макет домика для щенка»*

 *«Многогранники в архитектуре».*

* *Развития пространственного воображения*
* *Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.*

**«Таблицы и диаграммы»:**

Ученик научится:

* Анализировать готовые таблицы и диаграммы, отвечать на поставленные вопросы, делать простейшие выводы из представленных данных;
* Заполнять несложные таблицы, следуя инструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

* Получить некоторое представление о методике проведения опроса общественного мнения.

**6 класс**

**Дроби и проценты**

Ученик научится:

* - преобразовывать, сравнивать, упорядочивать обыкновенные дроби;
* - выполнять вычисления с дробями;
* - объяснять, что такое процент;
* - выражать проценты в дробях и дроби в процентах;
* - извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;

Выпускник получит возможность научиться:

* - исследовать несложные числовые закономерности;
* - использовать приёмы решения трёх основных задач на дроби;
* - решать задачи на нахождение нескольких процентов величины;
* - выполнять несложные исследования на наименьшее и наибольшее из представленных данных с помощью диаграмм.

**Прямые на плоскости** **и в пространстве**

Ученик научится:

* - распознавать случаи взаимного расположения двух прямых;
* - изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной

Выпускник получит возможность научиться:

* - измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой;
* - измерять расстояние между двумя параллельными прямыми;
* - решать занимательные задачи.

**Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями**

Ученик научится:

* - читать, записывать, сравнивать десятичные дроби, выполнять сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей;
* - переводить десятичную дробь в обыкновенную;
- выполнять задания на все действия с десятичными дробями;
- оперировать десятичными дробями при решении уравнений и текстовых задач на все действия с десятичными дробями
* - формулировать понятие «приближенные числа», «среднего арифметического нескольких чисел»;
- округлять десятичные дроби до заданного разряда, находить среднее арифметическое нескольких чисел.
* - переводить обыкновенную дробь в конечную или бесконечную десятичную дробь;
* - вычислять длину окружности, площадь круга;
* - использовать в ходе решения текстовых задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;
* - строить точки в декартовой системе координат
* - строить и читать столбчатые диаграммы и простейшие графики

Выпускник получит возможность научиться:

* - развивать и углублять представление о числе;
* - научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
* - различать и строить фигуры, симметричные относительно плоскости;
* - решать математические задачи и задачи из смежных предметов;
* - выполнять несложные практические расчёты,
* - решать занимательные задачи
* - развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
* - понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
* - понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
* - решать занимательные задачи на составление и разрезание фигур

**Окружность**

Ученик научится:

* - распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей;
* - изображать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности;
* - распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать с помощью бумаги, пластилина, проволоки.

Выпускник получит возможность научиться:

* - исследовать и описывать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение;
* - рассматривать простейшие сечения круглых тел, полученные путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид.

**Отношения и проценты**

Ученик научится:

* - использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов;
* - решать задачи на деление величины в данном отношении, на прямую и обратную пропорциональность;
* - выражать проценты десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам

Выпускник получит возможность научиться:

* - научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ
* - решать задачи на нахождение процента от величины и величины по ее проценту;
* - выражать отношение двух величин в процентах.

**Симметрия**

Ученик научится:

* - находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры;
* - распознавать симметричные фигуры относительно прямой, точки, плоскости.

Выпускник получит возможность научиться:

* - строить фигуру симметричную данной;
* - конструировать орнаменты и паркеты, используя свойства симметрии

**Выражения, формулы, уравнения**

*Ученик научится:*

* - использовать буквы призаписи математических выражений и предложений;
* - применятьбуквы для обозначения чисел, записи общих утверждений;
* - составлять буквенные выражения по условию задач;
* *-*вычислять числовые значения буквенных выражений при заданных значениях букв;

Выпускник получит возможность научиться:

* - составлять формулы, выражать зависимость между величинами, вычислять по формулам;
* - составлять уравнения по условию задач;
* - решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.

**Целые** **числа**

Ученик научится:

* - сравнивать целые числа;
* - выполнять действия с модулями целых чисел;
* - выполнять арифметические действия с положительными и отрицательными числами;
* - применять законы сложения и умножения для целых чисел;
* - раскрывать скобки, заключать скобки, выполнять упрощение выражений;
* - представлять целые числа на координатной прямой

Выпускник получит возможность научиться:

* - развить и углубить представление о числе;
* - научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
* - решать математические задачи и задачи из смежных предметов
* - выполнять несложные практические расчёты,
* - решать занимательные задачи.

**Множества. Комбинаторика**

Ученик научится:

* - решать комбинаторные задачи методом перебора вариантов, приёмом комбинаторного умножения;
* - проводить эксперименты со случайными событиями.

Выпускник получит возможность научиться:

* - анализировать и интерпретировать результаты;
* - сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции;
* - решать занимательные задачи.

**Рациональные числа**

Ученик научится:

* - сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* - выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора.
* - изображать рациональные числа на координатной оси;
* - решать уравнения и текстовые задачи с помощью уравнений;
* - применять законы сложения и умножения при выполнении действий с рациональными числами

Выпускник получит возможность научиться:

* преобразовывать простейшие буквенные выражения;
* различать и строить фигуры, симметричные относительно прямой;
* развить и углубить представление о числе
* научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
* решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты, решать занимательные задачи.

**Многоугольники и многогранники**

Ученик научится:

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (в том числе правильные многоугольники)
* изображать геометрические фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов;
* распознавать и строить разверстки куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы
* измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов, в том числе углов в треугольнике, строить с помощью транспортира углы заданной величины;
* вычислять: периметр треугольника, четырехугольника; площадь прямоугольника, квадрата; объем прямоугольного параллелепипеда, куба, призмы;
* выражать одни единицы длины, площади, объёма, массы, времени через другие;
* моделировать многоугольники и многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.;

Выпускник получит возможность научиться:

* вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
* углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
* применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;
* изготавливать пространственные фигуры из разверток;
* исследовать и описывать свойства многоугольников и многогранников путём эксперимента, наблюдения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ
* решать занимательные задачи

**Итоговое повторение курса математики 6 класса**Ученик научится:

* выполнять устно и письменно арифметические действия над числами;
* находить значения числовых выражений;
* решать уравнения и текстовые задачи,
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

* отработать навыки использования приёмов, рационализирующих вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**2-3. Основное содержание и тематическое планирование учебного**

**предмета «Математика» по годам обучения ООО.**

 Реализация воспитательного потенциала урока математики возможна через отбор содержания материала, через структуру урока, организацию общения. Математика является не просто областью знаний, но прежде всего существенным элементом общей культуры, языком научного восприятия мира. Математика учит строить и оптимизировать деятельность, вырабатывать и принимать решения, проверять действия, исправлять ошибки, различать аргументированные и бездоказательные утверждения. Решение задач требует от учащихся добросовестной и серьезной работы над приобретением и укреплением знаний, что приводит к систематическому напряжению умственных усилий, настойчивости в преодолении трудностей. При этом у учащегося воспитываются такие черты характера как трудолюбие, усидчивость, упорство в преследовании намеченной цели, умение не останавливаться перед трудностями, не впадать в уныние при неудачах.

Воспитание в процессе обучения – это только часть целостной воспитательной системы школы. На уроке математики воспитание осуществляется посредством четырех факторов:

1) через содержание образования;

2) через методы и формы обучения;

3) через использование случайно возникших и специально созданных воспитывающих ситуаций;

 4) через личность самого учителя.

Любая задача, которая ставится на том или ином этапе обучения, несет в себе разные функции, причем ведущее положение одной или нескольких функций задачи имеет динамичный характер. Существенно усилить воспитывающие функции задач может решение специально подобранных нестандартных задач.

Решение задач, в основу которых положены данные о природе, заставит учащихся проникнуться проблемами экологии и не допускать в будущем ошибок, связанных с непродуманным натиском на природу.

Воспитанию интереса к предмету помогает нам введение в преподавание элементов историзма и биографических справок, использование занимательности (это и способ подачи учебного материала, организация обучения, и сами задания). Они наряду с привитием школьникам интереса к предмету способствуют накоплению учебных знаний, умений, навыков, воздействуют на мыслительную деятельность учащихся.

При составлении задач, способствующих военно-патриотическому воспитанию школьников, можно использовать технико-эксплуатационные характеристики нашей военной техники и сопоставлять их с соответствующими показателями техники противника

Для осуществления на уроке нравственного воспитания вообще необходима организация воспитательного влияния на личность школьника через систему отношений, складывающихся на уроке. Воспитывающее обучение – это такое обучение, в процессе которого организуется целенаправленное формирование запланированных педагогом отношений учащихся к различным явлениям окружающей жизни, с которыми ученик сталкивается на уроке.

Выделим пять таких объектов. Прежде всего – это «другие люди». Все нравственные качества, отражающие отношение к другому человеку, должны целенаправленно формироваться и развиваться учителем на уроке независимо от его предметной принадлежности.

Отношение к «другим людям» проявляется через гуманность, товарищество, доброту, деликатность, вежливость, скромность, дисциплинированность, ответственность, честность. Формирование гуманных отношений на уроке –непреходящая задача учителя. Вторым нравственным объектом, отношение к которому постоянно проявляет ученик, является он сам, его «Я». Отношение к самому себе проявляется в таких качествах, как забота о своём здоровье, как гордость и скромность, требовательность к себе, чувство собственного достоинства, дисциплинированность, аккуратность, добросовестность и честность. Именно эти качества, эти нравственные черты являются внешним проявлением сложившихся внутренних нравственных отношений. Их формирование и развитие также входит в содержание воспитывающего аспекта математики. Третий объект - общество и коллектив. Отношение ученика к ним проявляется качествах, как чувство долга, ответственность, трудолюбие, добросовестность, честность, озабоченность неудачами товарищей, радость сопереживания их успехам – всё это проявляет отношения школьников к коллективу, к классу. Бережное отношение к имуществу школы и учебным пособиям, максимальная работоспособность на уроке – в этом ученик проявляет себя как член общества. Важнейшей нравственной категорией, отношение к которой необходимо формировать и все время развивать и которая постоянно присутствует на уроке, является труд. Отношение ученика к труду характеризуется такими качествами, как ответственное выполнение домашних заданий, подготовка своего рабочего места, дисциплинированность и собранность, честность и усердие. Всё это подвластно влиянию учителя на уроке. Пятым объектом, который как нравственная ценность постоянно присутствует на уроке, является Родина. Отношение к ней проявляется в добросовестности и ответственности, в чувстве гордости за её успехи, в озабоченности её трудностями, в желании достичь наивысших успехов в умственном развитии, чтобы принести ей пользу, в общем отношении к учению и своему учебному труду. Чрезвычайно важно, чтобы учитель раскрывал эту высокую связь с Родиной и всё время развивал её у ребят. При обучении математики основными направлениями, способствующими патриотическому воспитанию обучающихся, являются:

1) использование историко-математического материала;

2) проведение нестандартных уроков;

3) решение математических задач: прикладного характера и идейной направленности;

4) внеклассная работа, организация проектной деятельности.

Актуальна задача формирования у школьников инициативы и чувства высокой ответственности, рачительного отношения к народному добру. Математический материал. который заложен в учебниках, дает большие возможности для экономического воспитания подрастающего поколения.

**«Математика» в 5 классе**

**Линии**

*Разнообразный мир линий. Прямая. Части прямой. Ломаная. Длина линии. Окружность.*

**Натуральные числа**

*Как записывают и читают натуральные числа. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Числа и точки на прямой. Округление натуральных чисел. Решение комбинаторных задач.*

**Действия с натуральными числами**

*Сложение и вычитание. Умножение и деление. Порядок действий в вычислениях. Степень числа. Задачи на движение.*

**Использование свойств действий при вычислениях**

*Свойства сложения и умножения. Распределительное свойство. Задачи на части. Задачи на уравнение.*

**Углы и многоугольники**

*Как обозначают и сравнивают углы. Измерение углов. Ломаные и многоугольники.*

**Делимость чисел**

*Делители и кратные. Простые и составные числа. Свойства делимости. Признаки делимости. Деление с остатком*.

**Треугольники и четырехугольники**

*Треугольники и их виды. Прямоугольники. Равенство фигур. Площадь прямоугольника.*

**Дроби**

*Доли. Что такое дробь. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Натуральные числа и дроби.*

**Действия с дробями**

*Сложение и вычитание дробей. Смешанные дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение дробей. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу.*

**Многогранники**

*Геометрические тела и их изображение. Параллелепипед. Объем параллелепипеда. Пирамида.*

**Таблицы и диаграммы**

*Чтение и составление таблиц. Диаграммы. Опрос общественного мнения.*

**Повторение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | 5 КЛАСС Тематическое планирование - 175 часов /5 часов в неделюНаименование разделов, тем. | Кол-во часов |
| **Повторение (3 часа)** |
|  | Повторение.  | 1 |
|  | Повторение.  | 1 |
|  | Повторение  | 1 |
| **Линии (8 часов)+2 ч** |
|  | Разнообразный мир линий. | 1 |
|  | Прямая. Части прямой.  | 1 |
|  | Ломаная | 1 |
|  | Повторение: Прямая. Часть прямой. Ломаная  | 1 |
|  | Длина линии. | 1 |
|  | Длина ломаной. | 1 |
|  | Повторение: Длина ломаной и линии. | 1 |
|  | Окружность | 1 |
|  | Окружность и круг. | 1 |
|  | **Решение задач на тему «Линии»** | 1 |
| **Натуральные числа (12 часов)+1к.р.** |
|  | Как записывают и читают натуральные числа.  | 1 |
|  | Десятичная система записи чисел.  | 1 |
|  | Натуральный ряд.  | 1 |
|  | Сравнение натуральных чисел. | 1 |
|  | Числа и точки на прямой. | 1 |
|  | Числа и точки на прямой. Изображение числа на координатной прямой. | 1 |
|  | Округление натуральных чисел | 1 |
|  | Решение задач с использованием округления чисел | 1 |
|  | Решение комбинаторных задач. | 1 |
|  | Логика перебора при решении комбинаторных задач. | 1 |
|  | Обобщение знаний по теме «Натуральные числа» | 1 |
|  | **Контрольная работа №1 «Натуральные числа»** | 1 |
| **Действия с натуральными числами (21ч)+1к.р** |
|  | Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание. Взаимосвязь между сложением и вычитанием натуральных чисел. | 1 |
|  | Решение текстовых задач. | 1 |
|  | Умножение натуральных чисел. | 1 |
|  | Деление натуральных чисел*.* | 1 |
|  | Нахождение неизвестного компонента умножения и деления. | 1 |
|  | Прикидка и оценка результатов при умножении и делении натуральных чисел. | 1 |
|  | Решение задач на умножение и деление натуральных чисел. | 1 |
|  | Порядок действий в вычислениях | 1 |
|  | Порядок действий в выражениях, содержащих действия разных степеней. | 1 |
|  | Порядок действий в вычислениях. | 1 |
|  | Решение текстовых задач | 1 |
|  | Степень числа.  | 1 |
|  | Степень числа (квадрат и куб числа). | 1 |
|  | Порядок действий при вычислении значений выражений, содержащих степень. | 1 |
|  | Задачи на движение (навстречу друг другу и в противоположных направлениях). | 1 |
|  | Задачи на движение (навстречу и в одном направлении). | 1 |
|  |  Задачи на движение (по течению и против течения). | 1 |
|  | Различные задачи на движение. Обобщение знаний по теме «действия с натуральными числами» | 1 |
|  | Обобщение знаний по теме «действия с натуральными числами» | 1 |
|  | **Контрольная работа №2 «Действия с натуральными числами»** | 1 |
| **Использование свойств действий при вычислениях (12 часов) +1т.з+1входная к.р.** |
|  | Анализ контрольной работы. Свойства сложения и умножения. | 1 |
|  | Применение свойств сложения и умножения при преобразовании числовых выражений. | 1 |
|  | Распределительное свойство*.* | 1 |
|  | Преобразование числовых выражений на основе распределительного свойства. | 1 |
|  |  Задачи на части. Решение задач на части (в условии дается масса всей смеси). | 1 |
|  | Решение задач на части (части в явном виде не указаны). | 1 |
|  | Задачи на уравнивание. | 1 |
|  |  Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1 |
|  | Обобщение знаний по теме «Использование свойств действий при вычислениях» | 1 |
|  | **Тематический зачёт** **«Использование свойств действий при вычислениях**» | 1 |
| **Углы и многоугольники (9ч) +1к.р** |
|  | Анализ т.з.Углы. Виды углов | 1 |
|  | Как обозначают и сравнивают углы. | 1 |
|  | Знакомство с транспортиром. Измерение углов. | 1 |
|  | Измерение углов и построение | 1 |
|  | Ломаные и многоугольники. | 1 |
|  | Многоугольники и их элементы | 1 |
|  | Обобщение знаний по теме «Углы и многоугольники»*Урок отработки умений и рефлексии* | 1 |
|  | **Контрольная работа №3** **«Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники»** | 1 |
| **Делимость чисел (15 часов) + 1 т.з**  |
|  | Анализ контрольной работы. Делители числа. | 1 |
|  | НОД чисел числа. Кратные числа. НОК чисел | 1 |
|  | Простые и составные числа.  | 1 |
|  | **Контрольная работа за 1 полугодие** | 1 |
|  | Анализ к.р. Разложение числа на множители | 1 |
|  | Свойства делимости. Решение задач с использованием свойств делимости. | 1 |
|  | Признаки делимости на 5 и на 10. | 1 |
|  | Признак делимости на 2. | 1 |
|  | Признаки делимости на 3 и на 9 | 1 |
|  | Деление с остатком. Остаток от деления | 1 |
|  | Деление с остатком при решении задач. | 1 |
|  | Решение задач арифметическим способом. Обобщение знаний | 1 |
|  | **Тематический зачет «Делимость чисел»** | 1 |
| **Треугольники и четырехугольники (10 часов) +1к.р** |
|  | Анализ т.з. Треугольники и их виды.  | 1 |
|  | Треугольники и их виды. Построение треугольников | 1 |
|  | Прямоугольник и его свойства. | 1 |
|  | Равенство фигур. | 1 |
|  | Равенство фигур. | 1 |
|  | Площадь прямоугольника *и* квадрата | 1 |
|  | Обобщение знаний по теме «Треугольники и четырехугольники» | 1 |
|  | **Контрольная работа №4 «Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники**» | 1 |
| **Дроби (18 час)+1к.р** |
|  | Анализ контрольной работы. Доли. | 1 |
|  | Доли и части. | 1 |
|  | Что такое дробь.  | 1 |
|  | Что такое дробь. | 1 |
|  | Что такое дробь. | 1 |
|  | Основное свойство дроби. | 1 |
|  | Новый знаменатель и дополнительные множители | 1 |
|  | Сокращение дробей | 1 |
|  | Приведение дробей к новому знаменателю. | 1 |
|  | Приведение дробей к общему знаменателю. | 1 |
|  | Сравнение дробей. | 1 |
| 1. 0
 | Сравнение дробей. | 1 |
|  | Сравнение дробей.  | 1 |
|  | Натуральные числа и дроби. | 1 |
|  | Натуральные числа и дроби. | 1 |
|  | Обобщение знаний по теме «Натуральные числа и дроби». | 1 |
|  | Обобщение знаний по теме «Натуральные числа и дроби». | 1 |
|  | **Контрольная работа № 5 «Обыкновенные дроби».** | 1 |
| **Действия с дробями (33 часов)+1т.з,1к.р** |
|  | Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание дробей. | 1 |
|  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
|  | Сложение и вычитание разных дробей. | 1 |
|  | Решение задач на сложение и вычитание дробей | 1 |
|  | Смешанные дроби. | 1 |
|  | Представление дроби в виде неправильной | 1 |
|  | Выделение целой части из неправильной дроби | 1 |
|  | Сложение и вычитание смешанных дробей | 1 |
|  | Сложение и вычитание смешанных дробей. | 1 |
|  | Решение задач с использованием смешанных дробей  | 1 |
|  | **Тематический тест «Сложение и вычитание дробных чисел».** | 1 |
|  | Умножение дробей. | 1 |
|  | Умножение дробей. | 1 |
|  | Умножение дробей. | 1 |
|  | Умножение дробей. | 1 |
|  | Умножение дробей. | 1 |
|  | Деление дробей. | 1 |
|  | Деление дробей. | 1 |
|  | Деление дробей. | 1 |
|  | Деление дробей. | 1 |
|  | Деление дробей. | 1 |
|  | Нахождение части целого*.* | 1 |
|  | Нахождение целого по его части. | 1 |
|  | Нахождение части целого и целого по его части. | 1 |
|  | Нахождение части целого и целого по его части. | 1 |
|  | Задачи на совместную работу. | 1 |
|  | Задачи на совместную работу. | 1 |
|  | Задачи на совместную работу. | 1 |
|  | Обобщение по теме: «Умножение и деление дробей» | 1 |
|  | Обобщение по теме: «Действия с обыкновенными дробями» | 1 |
|  | Обобщение по теме: «Действия с обыкновенными дробями» | 1 |
|  | **Контрольная работа № 6 «Действия с дробями».** | 1 |
| **Многогранники (10 часов)+1т.з** |
|  | Анализ контрольной работы. Геометрические тела и их изображение. | 1 |
|  | Геометрические тела и их изображение. | 1 |
|  | Параллелепипед. | 1 |
|  | Куб | 1 |
|  | Объём. Метрические единицы объема | 1 |
|  | Объём параллелепипеда. | 1 |
|  | Пирамида. | 1 |
|  | Пирамида. | 1 |
|  | Обобщение знаний по теме: «Многогранники» | 1 |
|  | **Контрольная работа №7 «Многогранники».** | 1 |
| **Таблицы и диаграммы (8 часов)** |
|  | Анализ т.з. Чтение таблиц. | 1 |
|  | Составление таблиц. | 1 |
|  | Работа с таблицами | 1 |
|  | Диаграммы. Виды диаграмм | 1 |
|  | Чтение диаграмм | 1 |
|  | Построение диаграмм | 1 |
|  | Опрос общественного мнения. | 1 |
|  | Обобщение знаний по теме: «Таблицы и диаграммы» | 1 |
| **Повторение (10 часов)+1к.р** |
|  | Натуральные числа и действия с натуральными числами. | 1 |
|  | Дроби. Действия с дробями. Решение текстовых задач | 1 |
|  | **Итоговая контрольная работа №8** | 1 |
|  | Анализ контрольной работы. | 1 |
|  | Повторение | 1 |
|  | Повторение | 1 |
|  | Повторение | 1 |
|  | Повторение | 1 |
|  | Обобщающий урок | 1 |
|  | Обобщающий урок | 1 |

**2-3. Содержание и тематическое планирование учебного предмета «Математика» в 6 классе**

**Дроби и проценты**

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

**Прямые на плоскости и в пространстве**

Две пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние.

**Десятичные дроби**

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Обращение обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Решение арифметических задач.

**Действия с десятичными дробями**

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Решение арифметических задач. Округление десятичных дробей.

**Окружность**

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Круглые тела. Построение треугольника.

**Отношения и проценты**

Отношение. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты.

**Симметрия**

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия, Плоскость симметрии.

**Выражения, формулы, уравнения**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Длина окружности и площадь круга. Корень уравнения.

**Целые числа**

Целые числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

**Множества. Комбинаторика.**

Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами.

**Рациональные числа**

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости.

**Многоугольники и многогранники**

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма

**Повторение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | 6 КЛАСС Тематическое планирование - 175 часов /5 часов в неделюНаименование разделов, тем | Количество часов |
| **Повторение (5 часов)** |
|  | Повторение. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
|  | Повторение. Сложение и вычитание смешанных дробей | 1 |
|  | Повторение. Умножение дробей. | 1 |
|  | Повторение. Деление дробей. | 1 |
|  | Повторение. Нахождение части целого и целого по его части. | 1 |
| **Обыкновенные дроби и проценты (20 часов)+1к.р** |
|  | Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби | 1 |
|  | Сложение и вычитание дробей | 1 |
|  | Умножение и деление дробей | 1 |
|  | Все действия с дробями | 1 |
|  | Решение текстовых задач на действия с обыкновенными дробями | 1 |
|  | Понятие дробного выражения | 1 |
|  | Нахождение значений дробных выражений | 1 |
|  | Основные задачи на дроби. Типы задач | 1 |
|  | Основные задачи на дроби. Нахождение части целого | 1 |
|  | Основные задачи на дроби. Нахождение целого по его части  | 1 |
|  | Основные задачи на дроби. Отношение частей | 1 |
|  | Основные задачи на дроби в решении текстовых задач | 1 |
|  | Проценты | 1 |
|  | Нахождение процента от величины | 1 |
|  | Проценты. Целое – как 100% величины | 1 |
|  | Проценты. Процент величины. Выражение процентов обыкновенной дробью | 1 |
|  | Проценты. Несколько процентов величины. Выражение обыкновенной дроби в процентах. | 1 |
|  | Столбчатые и круговые диаграммы | 1 |
|  | Построение столбчатых и круговых диаграмм | 1 |
|  | ***Контрольная работа №1 по теме «Обыкновенные дроби»*** | 1 |
| **Прямые на плоскости и в пространстве (6 часов)** |
|  |  Анализ к.р. Работа над ошибками. Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы | 1 |
|  | Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые | 1 |
|  | Параллельные прямые | 1 |
|  |  Параллельные прямые. Построение параллельных прямых. | 1 |
|  | Расстояние | 1 |
|  | Расстояние между параллельными прямыми и расстояние от точки до плоскости. | 1 |
| **Десятичные дроби ( 8 часов)** |
|  | Десятичная дробь. Запись и чтение десятичных дробей. Разряды | 1 |
|  | Запись и чтение десятичных дробей. История вопроса | 1 |
|  | Запись и чтение десятичных дробей. Изображение десятичных дробей на координатной прямой | 1 |
|  | Перевод обыкновенной дроби в десятичную | 1 |
|  | Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 |
|  | Сравнение десятичных дробей | 1 |
|  | Сравнение десятичных дробей. Двойные неравенства | 1 |
|  | Задачи на уравнивание | 1 |
| **Действия с десятичными дробями (32 часа)+2к.р** |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей. Алгоритм вычислений | 1 |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей. Отработка навыков | 1 |
|  |  Сложение и вычитание десятичных дробей. Нахождение неизвестных компонентов | 1 |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей в решении числовых выражений | 1 |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей в решении текстовых задач | 1 |
|  | Сложение и вычитание десятичных дробей. Прикидка и оценка результата | 1 |
|  | Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000… | 1 |
|  | ***Контрольная работа №2 по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание»*** | 1 |
|  | Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000… Перевод единиц измерения | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей. Запись умножения в столбик | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей. Отработка навыков | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей в решении числовых выражений | 1 |
|  | Умножение десятичных дробей в решении текстовых задач | 1 |
|  | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 |
|  | Деление десятичных дробей на десятичную дробь | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Отработка навыков | 1 |
|  | Деление десятичных дробей в решении числовых выражений | 1 |
|  | Деление десятичных дробей в решении текстовых задач | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Прикидка и оценка результата | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Бесконечная десятичная дробь | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Бесконечная десятичная дробь, округление и приближение результата | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Решение вычислительных примеров с обыкновенными и десятичными дробями | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Решение цепочкой. Значение дробных числовых выражений | 1 |
|  | Деление десятичных дробей. Решение примеров и задач | 1 |
|  | Округление десятичных дробей. Правило округления | 1 |
|  | Округление десятичных дробей в решении примеров и задач | 1 |
|  | Задачи на движение. Движение в одном направлении и навстречу друг другу | 1 |
|  | Задачи на движение в противоположных направлениях | 1 |
|  | Задачи на движение по реке | 1 |
|  | Задачи на движение. Различные типы задач | 1 |
|  | ***Контрольная работа №3 по теме «Действия с десятичными дробями»*** | 1 |
| **Окружность (8 часов)** |
|  | Анализ к.р. Работа над ошибками в контрольной работе. Взаимное расположение прямой и окружности | 1 |
|  | Взаимное расположение прямой и окружности. Построения | 1 |
|  | Взаимное расположение двух окружностей на плоскости | 1 |
|  | Взаимное расположение двух окружностей на плоскости. Построения | 1 |
|  | Построение треугольника с помощью циркуля | 1 |
|  |  Построение треугольника с помощью циркуля и транспортира | 1 |
|  | Круглые тела | 1 |
|  | Круглые тела. Сечения круглых тел плоскостью | 1 |
| **Отношения и проценты (16 часов)+1к.р+1см.р** |
|  | Отношение. Частное и отношение | 1 |
|  | Повторение к главам 1,2,3,4. | 1 |
|  | ***Контрольная работа за первое полугодие (№4)*** | 1 |
|  | Понятия «отношение» и «обратное отношение» | 1 |
|  | Отношения. Деление в данном отношении | 1 |
|  | Отношения. Деление в данном отношении в решении задач на сплавы и смеси | 1 |
|  | Деление в данном отношении в решении текстовых задач | 1 |
|  | Решение задач на проценты. Выражение процентов десятичной дробью | 1 |
|  | Решение задач на проценты. Число процентов от заданной величины | 1 |
|  | Решение задач на проценты. Увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов | 1 |
|  | Решение задач на проценты. Нахождения числа по соответствующим ему процентам | 1 |
|  | Выражение отношения в процентах | 1 |
|  | Выражение отношения в процентах в решении текстовых задач | 1 |
|  | Выражение отношения в процентах. Составление и решение обратной задачи | 1 |
|  | Выражение отношения в процентах. Задания на «прикидку», сопоставление ответа и условия. | 1 |
| 1. 1
 | ***Самостоятельная работа № 5 по теме «Отношения и проценты*** | 1 |
| **Симметрия (8 часов)** |
|  | Анализ с.р. Работа над ошибками. Осевая симметрия. Симметрия в природе и архитектуре | 1 |
|  | Осевая симметрия. Построение фигуры симметричной данной относительно оси | 1 |
|  | Ось симметрии фигуры | 1 |
|  | Ось симметрии фигуры. Симметрия в пространстве | 1 |
|  | Ось симметрии фигуры. Симметрия и асимметрия | 1 |
|  | Центральная симметрия | 1 |
|  | Центральная симметрия. Центрально-симметричные фигуры | 1 |
|  | Центральная симметрия. Решение задач на построение | 1 |
| **Выражения, формулы, уравнения. (15 часов)+1к.р** |
|  | Математический язык | 1 |
|  | Запись математических выражений | 1 |
|  | Запись буквенных выражений | 1 |
|  | Составление формул периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника | 1 |
|  | Составление формул объема параллелепипеда и куба | 1 |
|  | Составление формул в решении текстовых задач | 1 |
|  | Вычисления по формулам | 1 |
|  | Вычисления по формулам в решении текстовых задач | 1 |
|  | Формулы длины окружности и площади круга | 1 |
|  | Понятие уравнения. Решение уравнения, корень уравнения | 1 |
|  | Нахождение корней уравнения | 1 |
|  | Составление уравнений по рисунку и по условию задачи | 1 |
|  | Решение уравнений | 1 |
|  | Решение задач уравнением | 1 |
|  | ***Контрольная работа №6 по теме «Буквы и формулы»*** | 1 |
| **Целые числа (14 часов)+1к.р** |
|  | Целые числа. Противоположные числа | 1 |
|  | Сравнение целых чисел | 1 |
|  | Сравнение целых чисел на числовой прямой | 1 |
|  | Сложение целых чисел одного знака | 1 |
|  | Сложение целых чисел разных знаков | 1 |
|  | Вычитание целых чисел | 1 |
|  | Вычитание целых чисел в числовых выражениях | 1 |
|  | Умножение целых чисел. Свойства умножения | 1 |
|  | Умножение целых чисел в решении примеров и задач | 1 |
|  | Деление целых чисел. Нахождение неизвестных компонентов умножения и деления | 1 |
|  | Деление целых чисел в решении числовых выражений | 1 |
|  | Натуральная степень целого числа | 1 |
|  | Нахождение значений выражений с целыми числами | 1 |
|  | ***Контрольная работа №7 по теме «Целые числа»*** | 1 |
| **Множества. Комбинаторика (8часов)** |
|  | Анализ к.р. Работа над ошибками. Множества | 1 |
|  | Операции над множествами | 1 |
|  | Круги Эйлера | 1 |
|  | Решение задач с помощью кругов Эйлера | 1 |
|  | Решение текстовых задач перебором возможных вариантов | 1 |
|  | Правило умножения в решении комбинаторных задач | 1 |
|  | Правило умножения. Решение текстовых задач | 1 |
|  | Сравнение шансов. Случайные, равновозможные и маловероятные события | 1 |
| **Рациональные числа (16 часов)+1к.р** |
|  | Рациональные числа. Противоположные числа | 1 |
|  | Изображение рациональных чисел на координатной прямой | 1 |
|  | Сравнение рациональных чисел | 1 |
|  | Сравнение рациональных чисел. Модуль числа | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Сложение рациональных чисел. | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Вычитание рациональных чисел | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Умножение рациональных чисел | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Деление рациональных чисел | 1 |
|  | Действия с рациональными числами. Свойства действий с рациональными числами | 1 |
|  | Решение задач на «обратный ход» | 1 |
|  | Координаты. Система координат | 1 |
|  | Координаты. Карты и схемы | 1 |
|  | Прямоугольные координаты на плоскости | 1 |
|  | Прямоугольные координаты на плоскости. Изображение точек по координатам | 1 |
|  | Прямоугольные координаты на плоскости. Построение геометрических фигур. | 1 |
|  | ***Контрольная работа №8 по теме «Рациональные числа»*** | 1 |
| **Многоугольники и многогранники (9часов)** |
|  | Анализ к.р. Работа над ошибками. Параллелограмм | 1 |
|  | Параллелограмм. Свойства параллелограмма | 1 |
|  | Параллелограмм. Решение геометрических задач | 1 |
|  | Площади. Равновеликие фигуры | 1 |
|  | Площади. Площадь параллелограмма и треугольника | 1 |
|  | Площади. Площадь многоугольника | 1 |
|  | Площади. Решение задач | 1 |
|  | Призма | 1 |
|  | Параллелепипед. Куб | 1 |
| **Повторение (5 часов)+1к.р** |
|  | Повторение: «Обыкновенные дроби» | 1 |
|  | Повторение: «Десятичные дроби» | 1 |
|  | ***Итоговая контрольная работа №8*** | 1 |
|  | Повторение: «Целые числа», «Рациональные числа | 1 |
|  | Повторение: «Отношения и проценты». «Задачи на проценты» | 1 |

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ**

**Примерные темы проектов по предмету:**

|  |  |
| --- | --- |
| **5 класс** | **6 класс** |
| Примерные темы проектов по предмету.5 класс 6 класс1.Как в старину считали на Руси?2. Счет у народов мира.3. Системы счисления в прошлом и настоящем.4. Математическое путешествие по ленте времени.5. Математические величины и числа в сказках, пословицах и поговорках.6. Магические числа.7.Танграм.8. Геометрические головоломки.9. Дроби в старинных задачах.10. История вопроса: «Во сколько раз длина окружности больше её диаметра?»11. Первый учебник математики на Руси.12. Десятичная система мер.13. Всё о десятичных дробях.14. Счетные приборы.15. Почему в окружности 360º?16. Сказ о геометрии.17. Множества вокруг нас.18. Решение задач с помощью кругов Эйлера. | 1. Признаки делимости натуральных чисел.2. Простые числа в шифровании.3. Школа Пифагора.4. Приёмы быстрых вычислений.5. Моделируем многогранники.6. Обыкновенные дроби на Руси.7. Золотое сечение.8. Симметрия в природе.9. История возникновения отрицательных чисел.10. Путешествие по «ленте времени».11. Что мы знаем о развитии математики в Индии и Китае.12. Математики Средней Азии IX-XV веков.13. Математика вокруг нас.14. Графы.15. Диофант.16. У истоков алгебры.17. История возникновения координат и системы координат |