**Пояснительная записка**

В МБОУ СОШ №23 г. Томмот преподавание предмета «Математика» в 5 классе ведется на базовом уровне.

**Нормативно-правовой статус рабочей программы**

Рабочая программа по математике в 5 классе разработана на основе:

* Федерального закона ФЗ № 273 от 29.12.2013 «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;
* Федерального базисного учебного плана для основного общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;
* Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 г. N 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2017-2018 учебный год» в ред. приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 №576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, от 21.04.2016 № 459;
* Письма Минобразования РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11или сайт http:/ www. vestnik. edu. ru).
* Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10» «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011)
* Учебного плана МБОУ СОШ № 23 на 2017 – 2018 учебный год;
* Годового календарного учебного графика МБОУ СОШ № 23 на 2017 – 2018 учебный год;
* Положения о рабочей программе МБОУ СОШ № 23

### Общая характеристика учебного предмета

###### Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

**Геометрия** необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языке описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

### Цели:

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* **Овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **Интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **Формирование представлений**, об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **Воспитание** культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в человеческом развитии.

***Математика 5 класса призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.***

Таким образом, в ходе освоения содержания курса **учащиеся получают возможность:**

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* развить пространственные представления и изобразительные умения,
* развить логическое мышление и речь, умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Изучение математики в 5 классе направлено на достижение следующих целей:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика.

**Место и роль предмета в учебном плане.**

Согласно учебному плану МБОУ СОШ №23 в 5 классах на математику отводится по 6 часов в неделю. В 2017 - 2018 учебном году в 5 классе 34 учебных недели, таким образом планируется проведение **204 часов.** Таким образом, в рабочей программе добавлено 34 часа в 5 классе, которые расходуются на отработку знаний, умений и навыков по изучаемым темам .

**Рабочая программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике и авторской программы Г. В. Дорофеева и реализуется на основе УМК:**

* 1. Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др. Программа по математике. 5-6 класс.
  2. Математика: учебник для 5 кл. общеобразовательных учреждений под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина: 11-е изд. – М.: Просвещение, 2010 – 2013.
  3. Математика. Рабочая тетрадь 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений в двух частях. Бунимович Е. А. и др. – М.: Просвещение, 2013.
  4. Математика: дидактические материалы для 5 кл. общеобразовательных учреждений. Г. В. Дорофеев и др. – М.: Просвещение, 2012 - 2013.
  5. Математика 5-6 классы: книга для учителя. С. Б. Суворова, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова – М.: Просвещение, 2006
  6. Математика.Контрольные работы 5 – 6 классы. Пособие для учителя. М., Просвещение, 2012 – 2013.

**Формы организации учебного процесса**:

Индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Внеурочные формы: участие в конференциях, конкурсах, форумах, в интернет – олимпиадах.

**Средства контроля**

***Формы контроля***: текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов, самостоятельных и проверочных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговая контрольная работа проводится в конце года.

**Общие результаты освоения содержания курса.**

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

личностные:

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

метапредметные:

* способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
* способности адекватно оценивать правильность или Ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* 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;
* формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
* развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* 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;
* умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
* понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для рещения учебных математических проблем;
* способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

* 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;
* владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
* умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* умения пользоваться изученными математическими формулами,"
* знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
* 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.

**Планируемые результаты обучения по темам курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Предметные** | **Личностные** | **Метапредметные** |
| **1.Линии.** | Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах; строят прямую, луч; называют точки, прямые, лучи; строят окружность, грамотно оперируют понятиями *дуга, радиус, диаметр, хорда.* | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;  объясняют себе свои наиболее заметные достижения;  проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД;  объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;  объясняют себе свои наиболее заметные достижения, свои отдельные ближайшие цели саморазвития. | (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; работают по составленному плану. (П) – строят предположения об информации, необходимой для решения предметной задачи; записывают вывод «если… то…». (К) – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы; принимать точку зрения другого; организовывать учебное взаимодействие в группе;  (Р) – определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения; (К) – умеют критично относиться к своему мнению;  (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач; (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде; |
| **2.Натуральные числа.** | Формирование представлений о математике как о методе познания действительности.  Читают и записывают многозначные числа, называют предшествующее и последующее число.  Сравнивают числа по разрядам; записывают результат сравнения с помощью «>,<»; выполняют округление натуральных чисел; умеют решать комбинаторные задачи методом перебора вариантов, а также с применением основных правил комбинаторики – правила сложения и умножения.. | Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности.  Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | Р) – Определение цели УД, формировать последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; работа по составленному плану. (П) – запи­сывают правила «если…то…»; пе­редают содержание в сжатом виде. (К) – Уметь отстаивать точку зрения; работа в группе;  работа по составленному плану; пе­редают содержание в сжатом виде. |
| **3.Действия с натуральными числами.** | Складывают, вычитают, умножают, делят натуральные числа; про­гнозируют результат вычислений. Решают задачи с условием в косвенной форме. Используют разные приемы проверки правильности ответа; решают задачи арифметическим способом.  Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; модели­руют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. | Дают положительную самооценку и оценку результатов УД;  проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач; понимают причины успеха в своей УД; объясняют себе свои наиболее заметные достижения; | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; используют основные и дополнительные средства. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют уважительно относиться к мнению других |
| **4.Использование свойств действий при вычислениях.** | Читают и записывают с помощью букв свойства сложения и вычитания; вычисляют числовое значение буквенного выражения; упрощают числовые и буквенные выражения с использованием свойств действий; решают задачи на части и методом уравнивания; решают уравнения. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют по­знавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач;  объясняют себе свои наиболее заметные достижения;  формируют познавательный интерес;  объясняют себе свои наиболее заметные достижения | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; используют основные и дополнительные средства. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – имеют свою точку зрения; умеют уважительно относиться к мнению других; ра­ботают по составленному плану; (К) – умеют слушать других; умеют организовать взаимодействие в группе;  (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач; (К) – умеют критично относиться к своему мнению;  (Р) – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). (П) – уметь осуществлять анализ объектов; (К) – организовывать и планировать учебное сотрудничество;  (Р) – составляют план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тают по составленному плану; записывают вывод «если… то…». (К) – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы; принимать точку зрения другого; |
| **5.Многоугольники.** |  | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика | (Р) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (П) – записывают выводы правил «если… то…». (К) – умеют принимать точку зрения другого |
| **6.Делимость чисел.** | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий. | Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности | (Р) – определяют цель УД, осуществляют средства её достижения; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде. (К) – умеют слушать других; умеют организовать взаимодействие в группе;  (Р) – понимают причины неуспеха,  (П) – делают предположения об  информации, нужной для решения  задач; (К) – умеют критично  относиться к своему мнению |
| **7.Треугольники и четырехугольники.** | Знают определение угла, виды углов, градусную меру угла, понятия: четырёхугольник (его вершины, стороны, углы), многоугольник;  распознают виды углов, строят и измеряют углы, строят многоугольники.  Знаютопределения треугольника, прямоугольника, квадрата, свойства, виды треугольников, понятие равных фигур, формулы площади прямоугольника и квадрата, единицы измерения площадей.  определяют вид треугольника, сравнивают фигуры, находят площади прямоугольника и квадрата, а также находят площади фигур, составленных из прямоугольников. | Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;  способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Самостоятельно планируют альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; адекватно оценивают правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; способны видеть математическую задачу в других дисциплинах и в окружающей жизни. |
| **8.Дроби.** | Грамотно используют понятие «дробь»; отмечают дробные числа на координатном луче; исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения; сравнивают разные способы вычисления; указывают правильные и неправильные дроби; выделяют целую часть из неправильной дроби; сокращают дроби; записывать дробь в виде частного и частное в виде дроби. | Имеют представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;  критичность мышления, умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличают гипотезу от факта;  креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;  умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  умеют осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы,  адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;  осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев. |
| **9.Действия с дробями.** | Выполняют действия с обыкновенными дробями; используют разные приемы проверки правильности ответа; обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; самостоятельно выбирают способ решения заданий; представляют число в виде суммы его целой и дробной части; действуют по заданному и самостоятельно выбранному плану; используют математическую тер­минологию при записи и выполнении действия. | Грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | (Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об информации, нужной для решения задач; (К) – умеют критично относиться к своему мнению;  (Р) – формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).  (П) – уметь осуществлять анализ объектов;  (К) – организовывать и планировать учебное сотрудничество |
| **10.Многогранники.** | Знают понятия геометрического тела, многогранника, его граней вершин, рёбер, объёма, единиц измерения объёма, пирамиды, ёе основания, боковых граней, развёртки, формулы объёма параллелепипеда и куба.  распознают геометрические тела, выделяют из них многогранники параллелепипед, куб, пирамиду, делают развёртки многогранников, решают задачи на вычисление объёмов параллелепипеда, куба. | Умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры;  имеют представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;  умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;  проявляют инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач;  умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Устанавливают причинно-следственные связи; строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы; создают, применяют и преобразовывают знаково-символьные средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  организовывают учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определяют цели, распределяют функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умеют работать в группе: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушают партнера; формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение. |
| **11.Таблицы и диаграммы.** | Представляют информацию в виде таблиц и диаграмм; считывают информацию с представленных диаграмм. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность;  дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету;  проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; | Р) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об информации, необходимой для решения задачи; Р) – определяют цель УД; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом или раз­вернутом виде. (К) – умеют организовать учебное взаимодействие в группе; умеют принимать точку зрения других, договариваться, изменять свою точку зрения;  (К) – умеют высказывать свою точку зрения, оформлять свои мысли в устной и письменной речи |
| **13.Повторение** | Выполняют арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями, решают задачи арифметическим способом и с помощью уравнений;  используют знание геометрического материала при решении задач. | Контролируют процесс и результат учебной деятельности;  способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; грамотно излагают свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи, выстраивают аргументацию, приводят примеры; инициативность, находчивость, активность при решении арифметических и геометрических задач;  контролируют процесс и результат математической деятельности. | Устанавливают причинно – следственные связи; строят логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; создают, применяют и преобразовывают знако – символьные средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; способны организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умеют работать в группе; формулируют, аргументируют и отстаивают свое мнение; находят в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представляют ее в понятной форме; принимают решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. |

**Общие требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения математики в 5 классе ученик должен**

**знать/понимать**

* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; примеры такого описания;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, возникновения и развития геометрии;
* примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* основные понятия комбинаторики и теории вероятностей.

**уметь**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание натуральных чисел и обыкновенных дробей, умножение и деление натуральных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями; переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять смешанное число в виде неправильной дроби; выделять целую часть из неправильной дроби; записывать обыкновенную дробь в виде процентов, проценты – в виде дроби; сравнивать обыкновенные дроби; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* решать простейшие и более сложные уравнения;
* решать текстовые задачи на движение, работу, нахождение дроби от числа и всего целого по его дроби; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* находить периметр и площадь треугольника и прямоугольника; выражать одни единицы площади через другие;
* распознавать геометрические фигуры на плоскости и в пространстве;
* находить объем прямоугольного параллелепипеда, выражать одни единицы объема через другие.
* работать с таблицами и диаграммами;
* решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов.

**Требования к уровню подготовки учащихся по разделам курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Элементы содержания, виды деятельности** | **Знать и понимать** | **Уметь** |
| **1.Линии.** | Точка, прямая. Отрезок, луч. Ломаная. Расстояние. Окружность и круг. Единицы измерения длины.  Работа с готовыми чертежами, работа с учебником, Индивидуальная работа у доски, отгадывание кроссворда, сообщения учащихся, работа в группах, графический диктант, оформление конспекта, выполнение творческих заданий, обучающие СР, СР с самопроверкой и взаимопроверкой, практические работы | Виды линий (замкнутые, незамкнутые, самопересекающиеся), понятия: прямая, луч, отрезок, ломаная, её вершины и звенья, расстояние между точками, единицы измерения, метрическая система единиц, окружность, центр, радиус, дуга, круг. | Распознавать виды линий, строить прямую, части прямой, окружность, круг, находить длину ломаной, длину отрезка, пользоваться метрической системой единиц. |
| **2.Натуральные числа.** | Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Изображение чисел точками координатной прямой. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов.  Выполнение графического диктанта, выполнение самостоятельной работы, выполнение практической работы, работа с учебником, ответы учащихся на вопросы по теме, индивидуальная работа у доски; фронтальная работа над алгоритмом округления, выполнение творческих заданий, работа в группах, выполнение проверочной работы по индивид. карточкам, составление алгоритмов | Десятичная система счисления, римская нумерация, запись и чтение натуральных чисел, чётные, нечётные числа, неравенство, двойное неравенство, правило сравнения чисел, координатная прямая, единичный отрезок, координата точки, правило округления чисел, приближённое значение, способ перебора. | Читать и записывать натуральные числа, сравнивать числа, округлять их, изображать числа точками на координатной прямой, решать комбинаторные задачи, строя дерево вариантов. |
| **3.Действия с натуральными числами.** | Арифметические действия над натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Степень с натуральным показателем. Решение текстовых задач арифметическим способом.  Фронтальная работа, арифметический диктант, выполнение СР по индивид. карточкам, создание алгоритма решения текстовых задач, выполнение графического диктанта, работа по индивидуальным карточкам, индивидуальная работа у доски с карточками, фронтальная работа с простейшими текстовыми задачами, выполнение СР по индивид. заданиям, отгадывание кроссвордов, обсуждение, поиск ошибок, диктант математических терминов, работа с учебником, устный счет, составление конспекта, проверочные работы, определение и алгоритмы решения основных типов задач на движение, устная работа по готовым чертежам. | Компоненты сложения, вычитания, умножения, деления, правила выполнения действий над натуральными числами, числовое выражение, значение числового выражения, порядок выполнения действий, понятие степени числа с натуральным показателем, понятия: скорость удаления, скорость движения по течению, против течения, собственная скорость, свойства сложения и умножения, связанные с нулём и единицей. | Выполнять действия с натуральными числами, находить значение числового выражения, соблюдая порядок действий, возводить число в степень, решать задачи на движение, делать прикидку и оценку результатов вычислений, находить неизвестные компоненты сложения, вычитания, умножения, деления. |
| **4.Использование свойств действий при вычислениях.** | Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Решение текстовых задач арифметическим способом.  Вывод свойств, правил, индивидуальная работа по карточкам, решение примеров с самопроверкой, выполнение СР по вариантам, составление алгоритмов, выполнение индивидуальных заданий, решение задач творческого характера, работа в группах, тестирование, практическая работа, проверочная работа. | Законы арифметических действий: распределительный, переместительный, сочетательный, способы решения задач на части, уравнивание. | Применять свойства сложения и умножения при вычислениях; применять свойства вычитания при вычислениях, записывать эти свойства с помощью букв; применять распределительное и сочетательное свойства умножения к упрощению выражений; выносить общий множитель за скобки, решать задачи на части, уравнивание. |
| **5.Многоугольники.** | Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Биссектриса угла. Величина угла. Многоугольники.  Работа с учебником, выполнение творческих заданий, викторина, работа по готовым чертежам, выполнение графического диктанта, оформление конспекта, работа в группах, в парах постоянного состава, СР, практическая работа, проверочная работа. | Определение угла, виды углов, градусную меру угла, понятия: четырёхугольник (его вершины, стороны, углы), многоугольник. | Распознавать виды углов, строить углы, измерять углы, строить многоугольники. |
| **6.Делимость чисел.** | Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 3,5,9,10.Деление с остатком. Решение текстовых задач арифметическим способом.  Проверочная работа по вариантам с коллективной проверкой, практикум (отчет), работа с мат.тренажером, тестирование, самостоятельная работа, математический диктант, оформление конспекта,  работа в группах, индивидуальная работа по карточкам, теоретическое тестирование. | Определения делителей и кратных числа, простых и составных чисел, признаки делимости, правило деления с остатком, правила нахождения НОД и НОК двух и более чисел | Находить делители и кратные числа, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, выполнять разложение числа на простые множители, использовать признаки делимости при разложении, выполнять деление с остатком. |
| **7.Треугольники и четырехугольники.** | Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Прямоугольник, квадрат. Равенство в геометрии. Площадь прямоугольника. Единицы измерения площади.  Оформление конспекта, работа с учебником, фронтальный опрос, теоретическое тестирование, работа по готовым чертежам, решение  кроссворда, математический диктант, выполнение творческих заданий, выполнение самостоятельной работы по индивидуальным карточкам, устный счет. | Определения треугольника, прямоугольника, квадрата, виды треугольников, понятие равных фигур, формулы площади прямоугольника и квадрата, единицы измерения площадей. | Определять вид треугольника, сравнивать фигуры, находить площади прямоугольника и квадрата, а также находить площади фигур, составленных из прямоугольников. |
| **8.Дроби.** | Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.  Устный счет, работа с учебником, оформление конспекта, теоретический опрос, математический диктант, выполнение самостоятельной работы по индивидуальным карточкам, выполнение тестовой работы с выбором ответа, индивидуальная работа у доски, выполнение графического диктанта, выполнение проверочной работы, работа в группах. | Понятие обыкновенной дроби, понятия: правильные, неправильные дроби, основное свойство дроби, правило сравнения дробей,. | Сокращать дроби, приводить дроби к новому знаменателю, сравнивать дроби. |
| **9.Действия с дробями.** | Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение текстовых задач арифметическим способом.  Выполнение графического диктанта. Составление алгоритма сложения дробей с разными знаменателями, индивидуальная работа у доски,  самостоятельная работа по вариантам, игра «Четвертый лишний», самостоятельная работа по индивидуальным карточкам, составление алгоритма обращения смешанной дроби в неправильную, устный счет (решение цепочек), арифметический диктант, практикум (отчет), устный счет, составление алгоритма вычитания дробных чисел, выполнение тестовой работы, выполнение графического диктанта, проверочная работа по индивидуальным карточкам, выполнение практической работы, работа в группах, оформление конспекта, составление алгоритмов, фронтальный опрос, устный счет,  самостоятельная работа с самопроверкой, контрольный устный счет, работа над задачами, составление схем, решение задач творческого характера. | Правила сложения, вычитания, умножения, деления дробей, понятие взаимно обратные дроби, правила нахождения дроби от числа и числа по его дроби, решение задач на совместную работу. | Сокращать дроби, приводить дроби к общему знаменателю и использовать это при сравнении, сложении и вычитании дробей, умножать и делить обыкновенные дроби; решать основные задачи на дроби с опорой на смысл понятия дроби и умножением или делением на дробь; решать задачи на совместную работу. |
| **10.Многогранники.** | Вершины, ребра, грани многогранника. Цилиндр и конус. Шар и сфера. Параллелепипед. Куб. Единицы измерения объема. Представление зависимости между величинами в виде формул. Пирамида. Развертка.  Выступления учащихся с докладом о многогранниках. Работа по готовым чертежам, моделям, оформление конспекта. Решение кроссворда, выполнение практической работы по вариантам. Заполнение таблицы, с помощью решения примеров. Выступления учащихся с докладом о кубе и параллелепипеде. Самостоятельная работа с дальнейшей коллективной проверкой. Работа по готовым чертежам. Оформление конспекта, вывод правила вычисления объема параллелепипеда. Индивидуальная работа у доски. Выполнение самостоятельной работы. Устный счет по готовым заданиям. Выполнение проверочной работы по карточкам. Выполнение работы по готовым чертежам. Лабораторная  работа. | Понятия геометрического тела, многогранника, его граней вершин, рёбер, объёма, единиц измерения объёма, пирамиды, ёе основания, боковых граней, развёртки, формулы объёма параллелепипеда и куба. | Распознавать геометрические тела, выделять из них многогранники параллелепипед, куб, пирамиду, делать развёртки многогранников, решать задачи на вычисление объёмов параллелепипеда, куба. |
| **11.Таблицы и диаграммы.** | Представление данных в виде таблиц, диаграмм.  Составление таблиц, чтение.  Выполнение геометрического диктанта. Практическая работа по карточкам в группах. Самост. работа по индивидуальным заданиям. Построение диаграмм. Устный счет. Фронтальный опрос. | Термины**,** связанные с использованием табличной формы представления данных (строка, столбец);  приемы составления таблиц и условные обозначения;  Представление данных в виде диаграмм. Виды диаграмм (столбчатые, линейные, круговые);  методы проведения опроса общественного мнения; | Извлекать информацию, заключённую в таблице; анализировать табличную информацию и делать соответствующие выводы; приближённо оценивать изображённые на диаграммах данные; собирать данные, представлять их в удобной форме;  делать выводы и принимать соответствующие решения. |
| **12. Повторение.** | Арифметические действия с натуральными числами. Арифметические действия с обыкновенными дробями.  Решение задач арифметическим способом. Элементы геометрии.  Самостоятельные, проверочные**,** практические работы, МД, устный счет, фронтальный опрос, тестирование. |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение**

**Для учителя**

* 1. Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др. Программа по математике. 5-6 класс.
  2. Математика: учебник для 5 кл. общеобразовательных учреждений под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина: М.: Просвещение, 2010 - 2012.
  3. Тематическое планирование по математике: 5-6 кл.: Кн. для учителя / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2006.
  4. Математика. Рабочая тетрадь 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений в двух частях. Бунимович Е. А. и др. – М.: Просвещение, 2010.
  5. Математика: дидактические материалы для 5 кл. общеобразовательных учреждений. Г. В. Дорофеев и др. – М.: Просвещение, 2005.
  6. Математика: книга для учителя. С. Б. Суворова, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова – М.: Просвещение, 2006.
  7. ЦОРы к учебникам по математике для 5 класса авторов Зубаревой И. И., Волович М. Б..
  8. ИИСС Математика на компьютерах (5-6 класс).
  9. Математика. 5-9 классы: развернутое тематическое планирование. Линия Г. В. Дорофеева. – Волгоград: Учитель, 2010.
  10. Математика. Тематические тесты. 5 класс. Кузнецова Л.В., Сафонова Н.В. - М.: Просвещение, 2010.

11.Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса / Ершова А. П., Голобородько В. В. – М.: Илекса , 2010

12.Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой для учащихся 5-6 классов/ С. С. Минаева. М.: Изд-во «Экзамен», 2011

13. Устные проверочные и зачетные работы по математике для 5-6 классов/ Ершова А. П., Голобородько В. В. М., Илекса, 2010

14. Контрольно-измерительные материалы. Математика. 5 класс/ Сост.Л. П. Попова. 2011.

15.Карточки для коррекции знаний по математике для 5-6 классов/ Г. Г. Левитас – М.: Илекса, 2008

16. Математика. 5-7 классы: таблицы-тренажеры/ С. В. Токаревак – Волгоград: Учитель, 2009

* 1. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru/.
  2. Сайт <http://математическая> школа.рф

**Для учащихся**

* 1. Математика: учебник для 5 кл. общеобразовательных учреждений под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина: М.: Просвещение, 2010 - 2012.
  2. Математика. Рабочая тетрадь 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений в двух частях. Бунимович Е. А. и др. – М.: Просвещение, 2010.
  3. Математика: дидактические материалы для 5 кл. общеобразовательных учреждений. Г. В. Дорофеев и др. – М.: Просвещение, 2005.
  4. Математика. Тематические тесты. 5 класс. Кузнецова Л.В., Сафонова Н.В. - М.: Просвещение, 2010 .
  5. Задачи на смекалку. 5-6 класс. Учебное пособие. И. Ф. Шарыгин. - М.: Просвещение, 2010.
  6. ЦОРы к учебникам по математике для 5 класса авторов Зубаревой И. И., Волович М. Б..
  7. ИИСС Математика на компьютерах (5-6 класс).

**Дополнительно:**

1. Алгоритмы – ключ к решению задач по математике . Книга для учащихся 5-6 классов/ Ж. Н. Михайлова – М.: Просвещение, 2010

2. Математика в стихах: задачи, сказки, рифмованные правила. 5-11 классы/ О. В. Панишева – Волгоград: Учитель, 2009

3. Математика. Тесты для промежуточной аттестации учащихся 5-6 классов/ Лысенко Ф. Ф. – Ростов-на-дону: Легион, 2010

4. Формирование вычислительных навыков на уроках математики. 5-9 классы/Хлевнюк Н. Н., Иванова М. В. – М.: Илекса, 2010

**Интернет-ресурсы**

1. www. [edu](http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/rabochaya-programma-po-matematike-5-klass-3) - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www.[school.edu](http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/rabochaya-programma-po-matematike-5-klass-3) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. www. mathvaz.ru - [docье школьного учителя математики](http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/rabochaya-programma-po-matematike-5-klass-3)

Документация, рабочие материалы для учителя математики  
 5. www. it-n.ru["Сеть творческих учителей"](http://www.it-n.ru/)

6. www. [festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)   Фестиваль педагогических идей "Открытый урок".

7. http://urokimatematiki.ru

8. http://intergu.ru/

9. http://karmanform.ucoz.ru

10. http://www.it-n.ru/

11. <http://www.openclass.ru/>

12.Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru/.

13. <http://математическая> школа.рф

**Учебно - лабораторное оборудование.**

* + 1. Компьютер и мультимедийный проектор.
    2. Mimio.
    3. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль