**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа-интернат № 289**

**с углубленным изучением предмета «Физическая культура» Красносельского района**

**Санкт-Петербурга**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании Методического совета  ГБОУ Ш-И № 289  Протокол № \_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г | **ПРИНЯТО**  на заседании Педагогического совета  ГБОУ Ш-И №289  Протокол №\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор ГБОУ Ш-И № 289  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Карягин С.Н..  Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Математика» (надомное обучение)**

**Калын Ольга Ивановна**

**Год реализации программы:** 2017/2018 учебный год

**Класс: 5**

**Общее количество часов по плану:** 68 часа

**Количество часов в неделю: 2** часа

**Рабочая программа составлена на основании** Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

**Учебник:**  Математика 5 (автор - Виленкин Н.Я., Жохов, В.И.,Чесноков А.С. и др. – М.:Мнемозина, 2012 г

**СОДЕРЖАНИЕ:**

Пояснительная записка……………………………………………………..3-8

Учебный план……………………………………………………………….9

Содержание учебного предмета…………………………………………...10-14

Требования к уровню подготовки учащихся……………………………..15-17

Литература, ЭОР и средства обучения………………………………...….18-19

Календарно-тематическое планирование

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» (далее Рабочая программа) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (приложение к приказу МО России от 05.03.02004г №1089);Федеральный компонентгос
3. Обязательного минимума содержания основного общего образования (Приказ МО России от 09.02 98 № 322);
4. Программы основного общего образования по математике (Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы/авт.-сост. В.И.Жохов - 2-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010 );
5. Письма МО Россииот 23.09.2003г №03-93ин\13-03 «Овведении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в содержание математического образования основной школы»;
6. Федерального перечня учебников, рекомендованных МО Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015/2016 учебный год;
7. Учебного плана ГБОУ школы-интерната № 289 на 2015-2016 учебный год.

**Целью изучения математики в 5 классе** является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на математический язык, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные сведения об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин, развивают навыки решения комбинаторных задач.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развивались на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Курс математики 5 класса включает основные содержательные линии:

* Арифметика;
* Элементы алгебры;
* Элементы геометрии;
* Элементы комбинаторики;
* Математика в историческом развитии.

«Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительных навыков, логического мышления, умения планировать и осуществлять практическую деятельность, необходимую в повседневной жизни.

«Элементы алгебры» показывают применение букв для обозначения чисел, для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий, свойств арифметических действий, систематизируют знания о математическом языке.

«Элементы геометрии» способствуют формированию у учащихся первичных о геометрических абстракциях реального мира, закладывают основы формирования правильной геометрической речи.

«Элементы комбинаторики» усиливают прикладной аспект математики, способствуют развитию интереса к предмету.

«Математика в историческом развитии» способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения математики. Данная линия является сквозной, отдельно на ее изучение уроки не выделяются.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностей человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смысла жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения математике.

**Цели обучения математике в 5 классе:**

* **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;
* **воспитание**культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В основу программы положен обязательный минимум содержания образования по математике в соответствии с государственными стандартами.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее времякомпетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;

- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;

-освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

|  |  |
| --- | --- |
| **Общеучебные цели** | **Компетенции** |
|  | Умение количественного сопоставления величин в реальной деятельности. |
| Развитие умения:   * + грамотно использовать для изучения окружающего мира такие методы как наблюдение, моделирование, измерение;   + осуществлять оценку точности измерения и вычисления;   + использовать простейшую вычислительную технику для выполнения практических расчетов. |
| Умение определять структуру предмета или явления, распознавать связи между его элементами, строить для них простейшие функциональные зависимости на основании выявления причинно-следственной связи. |
| Использование элементов алгоритмической культуры. |
| Навыки моделирования реальных ситуаций с помощью изучаемых математических объектов, навыки исследования полученных моделей. |
| Формирование базы для успешного изучения других разделов математики, смежных дисциплин. |
| **Общепредметные цели** | 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса |
| **Предметно ориентированные цели** | **Компетенции** |
| Систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков. | Умение чтения и записи многозначных чисел, сравнение натуральных чисел. |
| Навык табличного сложения и умножения. |
| Закрепление навыков построения и измерения отрезков с помощью линейки. |
| Ведение понятия координатного луча, единичного отрезка, координаты точки. Умение чертить координатный луч, отметить на нем заданные числа, умение назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче. |
| Закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами. | Закрепление алгоритмов арифметических действий с натуральными числами. |
| Введение понятия квадрата и куба числа. |
| Умение решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на… (в…)», «меньше на…(в…)», а также задачи на известные учащимся зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.) |
| Умение решать текстовые задачи на части. |
| Расширить представление учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения. | Умение решать геометрические задачи с применением формул. |
| Усвоение знания основных единиц измерения и умение перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи. |
| Познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточным для введения десятичных дробей. | Умение сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями. |
| Умение выделять целую часть числа. |
| Умение осознанно решать три вида задач на дроби. |
| Выработать умение читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей. | Представление о десятичных разрядах рассматриваемых чисел. |
| Умение читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. |
| Усвоить применение переместительного, сочетательного законов действий над десятичными дробями. |
| Умение решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями. |
| Введение понятия «приближенное значение числа». Умение округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда. |
| Выработать умение умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями. | Умение применять правило постановки запятой в результате действия. |
| Умение решать текстовые задачи на умножение и деление с данными, выраженными десятичными дробями. |
| Введение понятия среднего арифметического нескольких чисел. |
| Сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерения и построения углов. | Понимание смысла термина «процент». |
| Умение решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет от другого. |
| Уметь распознавать и изображать геометрические фигуры. Уметь измерять и строить углы. |
| Иметь представление о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой-нибудь величины. |
| Формировать навыки решения комбинаторных задач с помощью перебора возможных вариантов. | Умение решать комбинаторные задачи перебором возможных вариантов. |
| Умение построить дерево возможных вариантов. |

**Роль и место предмета в федеральном базисном учебном плане.**

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В дальнейшей жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики(надомное обучение) отводится 68 часов из расчета 2 ч в неделю. рекомендованных МО РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017 – 2018 учебный год.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Предусматривается применение следующих *технологий обучения*:

- традиционная классно-урочная

- игровые технологии

- элементы проблемного обучения

- технологии уровневой дифференциации

- здоровье сберегающие технологии

- ИКТ

*Виды и формы контроля:*

* самостоятельная работа;
* контрольная работа;
* математический диктант;
* тест;
* устный опрос;
* практическая работа;
* теоретический зачет;
* индивидуальные задания по карточкам.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Темы разделов** | Количество  часов |
| 1 | Повторение курса математики 1-4 классов. | 1 |
| 2 | Натуральные числа и шкалы. | 4 |
| 3 | Сложение и вычитание натуральных чисел. | 10 |
| 4 | Умножение и деление натуральных чисел. | 11 |
| 5 | Площади и объемы. | 6 |
| 6 | Обыкновенные дроби. | 10 |
| 7 | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. | 6 |
| 8 | Умножение и деление десятичных дробей | 12 |
| 9 | Инструменты для вычислений и измерений | 6 |
| 10 | Итоговое повторение курса математики | 2 |
|  | **Всего:** | **68 часов** |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. **Повторение курса математики 1-4 классов (1ч)**

***Основная цель –***организация повторения курса на­чальной школы и проведение вводной контрольной работы. Проверить уровень обученности учащихся по математике перед обучением в основной школе.

1. **Натуральные числа и шкалы (4ч)**

Обозначение натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.Решение комбинаторных задач методом перебора вариантов.

***Основная цель –*** систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе;закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у учащихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения и округления натуральных чисел, а также навыки их табличного сложения и умножения. Изучение материала начинается с сопоставления десятичной системы записи чисел и римской нумерации. Учащиеся овладевают алгоритмом чтения и записи больших чисел, совершенствуют умение сравнивать числа, знакомятся со свойствами натурального ряда.

В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умения начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче. Дается геометрическое истолкование отношений «больше» и «меньше».

Формируются первоначальные навыки решения комбинаторных задач с помощью перебора возможных вариантов. В этом разделе предлагается естественный и доступный детям этого возраста метод решения комбинаторных задач, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций). Он носит общий характер и применим в тех случаях, когда число вариантов невелико. В качестве специального приема перебора вариантов рассматривается построение дерева возможных вариантов.

**3.Сложение и вычитание натуральных чисел (10ч).**

Сложение и вычитание натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение.

***Основная цель* –** закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Начиная с этой темы основное внимание, уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями. Особенностью изложения материала в курсе является совместное рассмотрение прямых и обратных операций над числами: сложение и вычитание, что позволяет лучше уяснить их взаимосвязь.

Принципиально новым материалом для учащихся являются приемы прикидки и оценки результата вычислений (например, определение высшего разряда результата, оценка результата снизу или сверху), а также некоторыеприемы проверки правильности выполнения арифметических действий (например, определение цифры, которой должен оканчиваться результат).

Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на...», «меньше на...». Задачи решаются арифметическим способом.

Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Рассматриваются виды текстовых задач, решаемых с помощью составления уравнения.

**4. Умножение и деление натуральных чисел (11ч)**

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа.

***Основная цель* –** закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

Переместительное и сочетательное свойства известны учащимся из начальной школы. Новым на этом этапе является введение обобщенных свойств, которые сформулированы в виде правил преобразования суммы и произведения. Показывается применение распределительного свойства для преобразования суммы в произведение и наоборот. Мотивировкой для преобразования выражений на основе свойств действий служит возможность рационализации вычислений.

Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше в... », «меньше в... ». Специальное внимание уделяется решению задач на движение.

Рассматриваются новые типы текстовых задач (задачи на части), решаемые с помощью составления уравнения.

Вводится новое понятие «степень числа», квадрат и куб числа. Решение комплексных примеров на все действия с натуральными числами и со степенью числа позволяют закрепить умение устанавливать правильный порядок действий.

**5. Площади и объёмы (6ч).**

Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника, квадрата. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

***Основная цель*** – расширить представление учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов, систематизировать известные им сведения об единицах измерения.

Вводятся основные формулы: пути, площади, потом объема. Учащиеся учатся решать задачи по формулам.

Здесь же вводится понятие равных фигур. Заметим, что интуитивное представление о равных фигурах сформировалось в ходе выполнения таких заданий, как вырезание фигур из бумаги, перечерчивание фигуры по клеткам квадратной сетки и др. При этом шла речь о построении «такой же» фигуры, как данная, о вырезании «одинаковых» фигур. Теперь интуитивные представления учащихся обобщаются и систематизируются.

Линия измерения геометрических величин продолжается темой «Площадь фигуры». Из начальной школы учащимся известно, как найти площадь прямоугольника. Здесь эти знания активизируются, отрабатываются и расширяются: формируется представление о площади фигуры как о числе единичных квадратов, составляющих данную фигуру; о свойствах площади (без соответствующей терминологии); правило вычисления площади квадрата формулируется через понятие «квадрат числа»; вводятся новые единицы площади (гектар, ар); выявляются зависимости между единицами площади.

Важнейшей задачей данного раздела является развить у учащихся пространственное мышление. Учащиеся знакомятся со способами изображения геометрических тел на листе бумаги. Подробно изучается параллелепипед и куб. Они учатся распознавать их на сплошных и каркасных моделях и по графическим изображениям, изображать на клетчатой бумаге, узнавать основные конструктивные особенности: число вершин, граней и ребер, форму граней, число ребер, сходящихся в вершинах, и т.д.

Линия измерения геометрических величин продолжается темой «Объем прямоугольного параллелепипеда».

**6. Обыкновенные дроби (10ч).**

Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

***Основная цель* –** познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

В этой теме учащиеся продолжают знакомство с линиями на плоскости, учатся пользоваться циркулем. Учащиеся встречаются с конфигурациями, содержащими две окружности и более, прямые и окружности. Тем самым продолжается формирование графических навыков и измерительных умений.

Вводится понятие смешанной дроби и показываются приемы обращения смешанной дроби в неправильную и выделения целой части из неправильной дроби. Формируются умения выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.

Кроме того, продолжается решение текстовых задач данными, выраженными обыкновенными дробями на нахождение части целого и целогопо его части. Учащиеся решают такие задачи, опираясь на смысл понятия дроби.

Линия решения текстовых задач продолжается при рассмотрении задач на совместную работу.

1. **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (6ч).**

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения чисел. Округление чисел.

***Основная цель* –** выработать умение читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

Изложение десятичных дробей строится на естественной математической базе с опорой на знания об обыкновенных дробях. Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов.

В ходе изучения темы акцентируется внимание на том, что действия с десятичными дробями аналогичны действиям с натуральными числами.

Принципиально новым материалом для учащихся являются приемы нахождения приближенного значения и округления чисел.

Рассматриваются текстовые задачи, данные в которых выражены десятичными дробями.

1. **Умножение и деление десятичных дробей (12ч).**

Умножение десятичных дробей на натуральное число. Деление десятичных дробей на натуральное число. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

***Основная цель* –** выработать умение умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

В данной теме рассматриваются алгоритмы умножения и деления десятичных дробей, особое внимание уделяется правилам умножения и деления на круглые числа и на 0,1; 0,001 и т.д. Рассматривается большое количество устных примеров.

Систематизируются и обобщаются знания: о свойствах действий и их применении при упрощении числовых и буквенных выражений; о вычислении квадрата и куба дроби и о порядке де6йствий в выражении.

Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий и решению текстовых задач арифметическим способом и с помощью составления выражения.

Новым материалом является введение понятия среднего арифметического чисел. Особое внимание нужно уделить формированию понятия средней скорости, средней производительности.

1. **Инструменты для вычисления и измерения (6ч).**

Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник. Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы.

***Основная цель* –** сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

Главным при использовании микрокалькулятора на уроках математики является составление программы и схемы программы вычислений на основании ее команд.

Вводится новое понятие «процент» и правила перевода десятичной дроби в процент и наоборот. Решаются основные задачи на проценты. Важно показать практическую значимость изучения этой темы.

Познакомить учащихся с новой геометрической фигурой – углом; ввести понятие биссектрисы угла; научиться распознавать острые,тупые и прямые углы, строить и измерять на глаз; развить представление о многоугольнике.

Учащиеся знакомятся с новой геометрической фигурой – углом, вводится понятие биссектрисы угла; учатся изображать углы, обозначать их, распознавать в различных положениях. Одним из важнейших умений, которым они должны овладеть на этой стадии обучения, является сравнение углов. Формируется это умение на основе практического действия – наложение углов друг на друга. Классификация углов производится через сравнение с наиболее часто встречающимся в окружающем мире прямым углом.

Здесь начинается формирование умения работать с информацией, предоставленной в форме таблицы и диаграммы. Эти формы широко используются в средствах массовой информации, справочной литературе, и т. п. наряду с этим у учащихся формируются первоначальные представления о приемах сбора необходимых данных, о представлении этих данных в компактной табличной форме и наглядном изображении в форме круговой диаграммы. Главным при этом является формирование умения анализировать готовые диаграммы и делать соответствующие выводы.

1. **Итоговое повторение курса математики 5 класса ( 2 ч ).**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п\п | Название раздела | Обязательные результаты обучения |
| 1. | Повторение курса математики 1-4 классов | **Знать**: таблицу сложения и вычитания однозначных чисел, таблицу умножения и деления однозначных чисел, правила порядка выполнения действий в числовых выражениях.  **Уметь:**  выполнять арифметические действия с натуральными числами, читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000 000, решать текстовые задачи арифметическим способом. |
| 2. | Натуральные числа и шкалы | **Знать:** понятие «натуральное число», разряды и классы чисел, понятия отрезок, концы отрезка, многоугольник, треугольник, вершины и стороны многоугольника и треугольника, единицы измерения длины, понятия плоскости, прямой, луча и их свойства, понятия шкалы и координатного луча, их элементов, координата, единицы массы, понятия больше и меньше, неравенство, двойное неравенство, знаки неравенства  **Уметь:** читать натуральные числа, разбивать числа по классам, выполнять устно и письменно арифметические действия с натуральными числами, чертить отрезки заданной длины, измерять отрезки, сравнивать длины отрезков, переводить одни единицы измерения длины в другие, строить прямые, лучи, работать со шкалой, изображать координатный луч, определять координаты точек по координатному лучу, изображать точки с заданными координатами, переводить одни единицы массы в другие, сравнивать натуральные числа, записывать результат сравнения в виде неравенства; решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов и построения дерева возможностей. |
| 3. | Сложение и вычитание натуральных чисел | **Знать:** понятия слагаемое, сумма, периметр, свойства сложения, понятия уменьшаемое, вычитаемое, разность вычитание; свойства вычитания, понятия числового и буквенного выражения, понятия уравнение, корень уравнения, решить уравнение  **Уметь:** изображать сложение на координатном луче, применять свойства сложения при вычислениях, находить периметр многоугольника, изображать вычитание на координатном луче, применять свойства вычитания при вычислениях, записывать и читать буквенные выражения, составлять числовое или буквенное выражение по условию задач, находить значения числового выражения и буквенного выражения при заданных значениях букв, находить неизвестные компоненты уравнения (слагаемое, вычитаемое, уменьшаемое), решать задачи алгебраическим способом |
| 4. | Умножение и деление натуральных чисел | **Знать:** понятие умножения чисел и его компоненты, свойства умножения натуральных чисел, понятие деление и его элементы, свойства деления, понятие деления с остатком и его элементов, правило нахождения делимого по неполному частному, делителю и остатку, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания, сочетательное свойство умножения, действия первой и второй ступени, понятия степень числа, квадрат и куб числа, действия третьей ступени  **Уметь:** умножать натуральные числа, использовать в вычислениях свойства умножения, решать текстовые задачи на умножение, делить натуральные числа, решать текстовые задачи на деление, читать и записывать выражения, содержащие действие деления, находить неизвестные множитель, делимое и делитель, решать задачи алгебраическим способом, выполнять деление с остатком, использовать правило нахождения делимого по неполному частному, делителю и остатку, решать задачи на деление с остатком, применять распределительное и сочетательное свойства умножения к упрощению выражений, решать уравнения и задачи алгебраическим способом, составлять и работать по программе и схеме выполнения действий, решать текстовые, возводить в степень, вычислять квадрат и куб числа |
| 5. | Площади и объемы | **Знать:** понятие формулы, формулы пути, периметра прямоугольника и квадрата, единицы измерения площади, понятие объема, формулы объема прямоугольного параллелепипеда и куба  **Уметь:** использовать формулы при решении задач, определять единицы измерения площади, решать задачи на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда и куба |
| 6. | Обыкновенные дроби | **Знать:** понятия окружности и ее элементов, круга, понятие обыкновенной дроби и ее элементов, способы решения задач на дроби, правило сравнение дробей с одинаковыми знаменателями, понятие правильной и неправильной дроби  **Уметь:** строить окружность заданного радиуса, изображать обыкновенные дроби на координатном луче, решать различные задачи на дроби, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями, решать задачи на дроби |
| 7. | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | **Знать:** понятие десятичной дроби, алгоритм сравнения десятичных дробей, алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей, понятие приближенного числа, правило округления десятичных дробей,  **Уметь:** читать и записывать десятичные дроби, заменять десятичную дробь обыкновенной и обыкновенную дробь десятичной, сравнивать десятичные дроби, складывать и вычитать десятичные дроби, заменять числа приближенными, округлять числа, |
| 8. | Умножение и деление десятичных дробей | **Знать:** алгоритм умножения и деления десятичных дробей на натуральное число, правило умножения на 10, 100, 1000, алгоритм умножения и деления десятичных дробей, правило умножения на 0,1, 0, 01, 0,001, понятие среднего арифметического, правила нахождения среднего арифметического нескольких чисел и средней скорости  **Уметь:** умножать и делить десятичные дроби на натуральное число, умножать и делить десятичные дроби, находить среднее арифметическое нескольких чисел и среднюю скорость |
| 9. | Инструменты для вычислений и измерений | **Знать:** устройство и предназначение микрокалькулятора, понятие процента, правила нахождения процентов от числа, числа по его процентам, процентного соотношения, понятие угла, виды углов, единицы измерения углов, устройство транспортира, понятие диаграммы, виды диаграмм  **Уметь:** использовать микрокалькулятор при вычислениях, записывать проценты в виде десятичной дроби и десятичную дробь в виде процентов, находить проценты от числа, число по его процентам, процентное соотношение, решать различные задачи на проценты, читать, записывать и вычислять углы, измерять и строить углы, строить и читать диаграммы |
| 10. | Повторение | ***В результате изучения математики 5 класса ученик должен***  **знать:**основные математические понятия, термины, формулы, свойства, способы решенияуравнений и задач, преобразования выражений, изучаемых в курсе математики 5 класса.  **уметь:**   * выполнять простейшие устные вычисления; * читать и записывать натуральные числа и десятичные дроби, сравнивать два числа * выполнять письменно сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел и десятичных дробей * определять порядок действий и находить значения числовых выражений; * решать текстовые задачи арифметическим способом; * распознавать на рисунках и моделях геометрические фигуры (линии, прямоугольный параллелепипед, куб), соотносить геометрические формы с формой окружающих предметов; * владеть практическими геометрическими навыками.   **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**   * для решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера; * устной прикидки и оценки результатов вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приемов. |

**ЛИТЕРАТУРА, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

**Учебно-методический комплект:**

1. Виленкин Н.Я., Жохов, В.И.,Чесноков А.С. и др. Математика. 5 класс.–М.:Мнемозина , 2012**.**
2. Программы основного общего образования по математике (Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы/авт.-сост. В.И. Жохов - 2-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010).
3. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 5 класса. – М.: Классик стиль, 2012.

**Методическое обеспечение:**

1. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. – М.:ООО «Илекса», 2012.
2. Смыкалова Е.В. Математика. Самостоятельные работы для учащихся 5 классов. - СПб: СМИО Пресс ,2013.
3. Смыкалова Е.В. Устный счет в таблицах для учащихся 5-6классов.-СПб: СМИО Пресс , 2013.
4. Контрольно-измерительные материалы. Математика: 5 класс/Сост.Л.П.Попова. – М.:Вако, 2011.
5. Алтынов П.И. Контрольные и проверочные работы по математике 5- 6 класс.- М.: « Дрофа» ,2009.
6. Попова Л.П. Поурочные разработки по математике: 5 класс. – М.:ВАКО, 2011.
7. Смыкалова Е.В. Дополнительные главы по математике для учащихся 5 класса.Спб: СМИО Пресс, 2013.
8. Смыкалова Е.В. Сборник задач по математике для учащихся 5 класса.Спб: СМИО Пресс, 2013.
9. Дорофеева Г.Ф., Петерсон Л.Г. Математика 5 класс. – М.:« Баллас. С- ИНФО», 2012.

**Интернет-ресурсы.**

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).

2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).

3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)

4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).

5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).

6. www.mccme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).

7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)

8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)

9. http:// mat.1september.ru (сайт газеты «Математика»)

10. http:// festival.1september.ru (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» ).

11. www.eidos.ru/ gournal/content.htm (Интернет - журнал «Эйдос»).

12. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).

13. kvant.mccme.ru (электронная версия журнала «Квант».

14. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).

15. http:/school.collection.informika.ru (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

16. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).

17. http://teacher.fio.ru (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).

18. www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников).

19. http://mega.km.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).

20. http://www.rubricon.ru, http://www.encyclopedia.ru (сайты «Энциклопедий»).