Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

…. № …. …… района Санкт-Петербурга

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТО  Педагогическим советом  ГБОУ ….. № ….  Санкт-Петербурга  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_\_» августа 20\_\_\_ г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГБОУ …. № ….  Санкт-Петербурга  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_......  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |

|  |  |
| --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** | |
| **ПО** | **МАТЕМАТИКЕ** |
| **класс** | **6** |
| **учитель** | **Тетусь Ольга Вячеславовна** |
| **учебный год** | **2014-2015** |

Санкт-Петербург

2014 г.

**СОДЕРЖАНИЕ:**

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

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

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

Требования к уровню подготовки учащихся……………………………..15-19

Литература, ЭОР и средства обучения………………………………...….19-20

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» 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 России от 23.09.2003г №03-93ин\13-03 «О введении 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 2014/2015 учебный год;
7. Учебного плана ГБОУ школы № 246 на 2014-2015 учебный год.

Курс математики 6 класса - важнейшее звено математического образования и развития школьников. На этом этапе заканчивается в основном обучение счёту на множестве рациональных чисел, формируется понятие переменной и даются первые знания о приёмах решения линейных уравнений, продолжается обучение решению текстовых задач, совершенствуются и обогащаются умениягеометрических построений и измерений. Серьёзное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполненных действий. При этом учащиеся постепенно осознают правила выполнения основных логических операций. Закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Курс математики 6 класса включает основные содержательные линии:

* Арифметика;
* Элементы алгебры;
* Элементы геометрии;
* Элементы комбинаторики и теории вероятностей;
* Множества;
* 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 и теории вероятностей» усиливают прикладной аспект математики, способствуют развитию интереса к предмету.

«Множества» способствуют овладению учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

«Математика в историческом развитии» способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения математики. Данная линия и линия « Множества» 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 6 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 время компетентностный, 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.

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.

**Общеучебные цели**

* **Создание условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
* **Создание условия** для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
* **Формирование умения** использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
* **Формирование умения** свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
* **Создание условия** для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
* **Формирование умения** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
* **Создание условия** для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

**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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиция, 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.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

**Учащиеся приобретают и совершенствуют опыт:**

* Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов.
* Решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения.
* Исследовательской деятельности, развитие идей, проведение экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач.
* Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
* Проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования.
* Поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**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 отводится 170 часов из расчета 5 ч в неделю, учитывая важность и объективную трудность этого предмета, добавлен 1 час за счет компонента образовательного учреждения, итого 204 часа в год, в том числе 16 часов на проведение контрольных работ. При этом в программе предусмотрен резерв (повторение ) в объеме 10 часов. Обучение ведется по учебнику математики для 6 класса : Математика 6 (автор - Виленкин Н.Я., Жохов, В.И.,Чесноков А.С. и др. – М.:Мнемозина , 2012 г) из федерального перечня учебников, рекомендованных МО РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014 – 2015 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

- здоровьесберегающие технологии

- ИКТ

*Виды и формы контроля:*

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

Данная рабочая программа учитывает особенности класса. Поэтому за счет школьного компонента (увеличение базовой программы на 34 часа) были увеличены часы на изучение следующих тем: « Повторение курса математики 5 класса»- 6 ч, «Делимость чисел»- 2 ч, « Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»- 3 ч, «Отношения и пропорции»- 3 ч, «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»- 4 ч, «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»- 2 ч, «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» - 6 ч, « Решение уравнений»- 5 ч « Координаты на плоскости»- 2 ч, «Итоговое повторение курса математики 6 класса»- 1 ч. Таким образом, в классе учащиеся продвинутого уровня будут вовлекаться в процесс дополнительной подготовки к урокам, к олимпиадам различного уровня, осваивая при этом материал каждый на своем уровне и в своем темпе.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Темы разделов** | Количество  часов |
| 1 | Повторение курса математики 5 класса. | 6 |
| 2 | Делимость чисел. | 24 |
| 3 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 26 |
| 4 | Умножение и деление дробей. | 38 |
| 5 | Отношения и пропорции. | 23 |
| 6 | Положительные и отрицательные числа. | 16 |
| 7 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. | 13 |
| 8 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. | 16 |
| 9 | Решение уравнений. | 16 |
| 10 | Координаты на плоскости. | 16 |
| 11 | Итоговое повторение курса математики | 10 |
|  | **Всего:** | **204** |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. **Повторение курса математики 5 класса ( 6 ч).**

Действия с десятичными дробями. Уравнения. Проценты. Решение задач. Вводная контрольная работа №1.

***Основная цель -*** систематизировать и обобщить знания и умения, полученные в 5 классе.

**2. Делимость чисел (24 ч).**

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее крат­ное. Признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10. Простые и составные числа. Взаимно простые числа. Разложение натурального числа на простые множители.

***Основная цель*** — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкно­венными дробями.

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», ко­торые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю.

Определенное внимание уделяется знакомству с признака­ми делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить про­стейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылка­ми на определение, правило.

Учащиеся должны уметь разложить число на простые множители.

**3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (26 ч).**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведе­ние дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

***Основная цель*** — выработать навыки пре­образования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является ус­воение основного свойства дроби, применяемого для преоб­разования дробей: сокращения, приведения к новому знаме­нателю. При этом рекомендуется излагать материал без опоры на понятия НОД и НОК. Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей.

При рассмотрении действий с дробями используются прави­ла сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателя­ми, понятие смешанного числа. Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. При этом учащиеся должны использовать навыки преобразования дробей (приведение дробей к общему знаменателю и сокращение дробей).

1. **Умножение и деление обыкновенных дробей (38 ч).**

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

***Основная цель*** — выработать прочные навыки ариф­метических действий с обыкновенными дробями ирешения основных задач на дроби.

В этой теме завершается работа над формированием навы­ков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дро­бями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Продолжается решение текстовых задач данными, выраженными обыкновенными дробями на нахождение части целого и целого по его части. Учащиеся уже решали такие задачи, опираясь на смысл понятия дроби. Здесь же показываются формальные приемы решения этих задач умножением или делением на дробь.

**5.Отношения и пропорции (23 ч).**

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение за­дач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Мас­штаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

***Основная цель*** — сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках матема­тики, химии, физики. В частности, достаточное внимание долж­но быть уделено решению с помощью пропорции задач на про­центы.

Понятия о прямой и обратной пропорциональностях вели­чин можно сформировать как обобщение нескольких кон­кретных примеров, подчеркнув при этом практическую зна­чимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме даются представления о длине окружности иплощади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

**6. Положительные и отрицательные числа (16 ч).**

Положительные и отрицательные числа. Противополож­ные числа. Модуль числа и его геометрический смысл.

Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на пря­мой. Координата точки.

***Основная цель*** — расширить представления учащих­ся о числе путем введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показы­вается на содержательных примерах. Учащиеся должны на­учиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, с тем чтобы она могла служить нагляд­ной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычита­ния чисел, рассматриваемых в следующей теме.

Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание ко­торого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алго­ритмами арифметических действий с положительными и от­рицательными числами.

**7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (13 ч).**

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

***Основная цель*** — выработать прочные навыки сло­жения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправ­ленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

**8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (16 ч).**

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное прибли­жение обыкновенной дроби. Применение законов арифмети­ческих действий для рационализации вычислений.

***Основная цель*** — выработать прочные навыки ариф­метических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрица­тельных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обраща­ется данная обыкновенная дробь — конечную или бесконеч­ную. При этом необязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периоди­ческой. Учащиеся должны знать представление в виде деся­тичной дроби таких дробей, как ½, ¼.

**9. Решение уравнений (16 ч).**

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью ли­нейных уравнений.

***Основная цель*** — подготовить учащихся к выполне­нию преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения неслож­ных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одним неизвестным.

**10-. Координаты на плоскости (16 ч).**

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная сис­тема координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

***Основная цель*** — познакомить учащихся с прямо­угольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основное внима­ние следует уделить отработке навыков их построения с помо­щью линейки и угольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координат­ной плоскостью должны явиться знания порядка записи коор­динат точек плоскости и их названий, умения построить коор­динатные оси, отметить точку по заданным ее координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполне­нии соответствующих упражнений найдут применение изу­ченные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

**11. Итоговое повторение (10 ч).**

Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями. Отношения и пропорции. Свойства чисел с разными знаками. Решение уравнений. Координатная плоскость.

***Основная цель*** - повторение и систематизация знаний полученных в течении учебного года.

***12. Элементы комбинаторики и теории вероятностей ( 6 ч )*** *(Материал не выделен отдельной темой, рассматривается при изучении различных тем курса математики 6 класса).*

***Основная цель*** — развить умения решать комбина­торные задачи методом полного перебора вариантов, познако­мить с приемом решения комбинаторных задач умножением; научить оценивать вероятность случайного события на основе определения частоты события в ходе эксперимента.

Продолжается решение задач путем систе­матического перебора возможных вариантов. Однако теперь учащиеся имеют дело с большим количеством элементов и в более сложных ситуациях. Продвижением вперед является знакомство на содержа­тельном уровне с комбинаторным правилом умножения. Термин «правило умножения» здесь не вводится, и какое-либо формальное правило действий не предлагается. Учащиеся остаются на уровне содержательного подхода, зри­тельной основой действий по-прежнему служит дерево, изо­браженное на бумаге или представленное мысленно.

При изучении элементов теории вероятностей используется статистический подход к понятию вероятности: вероятность случайного события оценивается по его частоте при проведе­нии достаточно большой серии экспериментов.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п\п | Название раздела | Обязательные результаты обучения |
| 1. | Повторение курса математики 5 класса | **Знать:**  ● правила сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей;  ● определение уравнения, корней уравнения;  ● правила перевода десятичной дроби в проценты и процентов в десятичную дробь;  ● правила нахождения компонентов при решении уравнений.  **Уметь:**  ● складывать, вычитать, умножать и делить десятичные дроби;  ● решать уравнения;  ● решать задачи на проценты и текстовые задачи с помощью составления уравнения;  ● составлять по условию задачи уравнение. |
| 2. | Делимость чисел. | **Знать:**   * понятие делителя числа; * понятие кратного числа; * признаки делимости на 10, на 5 и на 2; * определение чётных и нечётных чисел; * признаки делимости на 9 и на 3; * определение простого и составного числа; * алгоритм разложения числа на простые множители; * понятие взаимно простых чисел; * определение НОД; * определение НОК.   **Уметь:**   * находить делители и кратные чисел;   ● определять, делится число на 10, на 5, на 2, на 9, на 3;   * использовать таблицу простых чисел; * определять, является число чётным или нечётным; * определять, является число простым или составным; * доказывать являются числа взаимно простыми; * раскладывать число на простые множители; * находить НОК чисел; * находить НОК чисел. |
| 3. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | **Знать:**   * основное свойство дроби; * понятие сокращение дроби; * понятие несократимой дроби; * правило приведения дробей к наименьшему общему знаменателю; * правило сравнения дробей; * правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; * правила сложения и вычитания смешанных чисел.   **Уметь:**   * применять основное свойство дроби при преобразовании дробей; * выполнять сокращение дробей; * приводить дроби к общему знаменателю; * выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями; * выполнять сложение и вычитание смешанных чисел. |
| 4. | Умножение и деление дробей. | **Знать:**   * определение умножения дроби на натуральное число; * определение умножения смешанных чисел; * нахождение дроби от числа; * распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания; * определение взаимно обратных чисел; * правило деления дробей; * нахождение числа по его дроби; * определение дробного выражения.   **Уметь:**   * применять алгоритм умножения дробей и смешанных чисел; * формировать навыки решения задач на нахождение дроби от числа; * формулировать правило нахождения процента от числа; * называть и записывать число обратное данному; * выполнять деление дробей и смешанных чисел; * находить число по данному значению его процентов; * находить значение дробного выражения; * называть числитель и знаменатель дробного выражения. |
| 5. | Отношения и пропорции. | **Знать:**   * что называют отношением двух чисел; * что показывает отношение; * что называют пропорцией; * свойство пропорции; * какую величину называют прямо и обратно пропорциональной зависимостью; * определение масштаба; * формулы для нахождения длины окружности и площади круга; * определение радиуса и диаметра шара; * понятие сферы.   **Уметь:**   * находить, какую часть число а составляет от числа в; * узнавать, сколько процентов одно число составляет от другого; * называть члены пропорции; * приводить примеры верных пропорций; * применять свойства пропорции; * определять вид зависимости и в зависимости от этого выбирать соответствующий алгоритм решения задачи; * приводить примеры прямо и обратно пропорциональных зависимостей; * определять масштаб; * находить расстояние на местности с помощью карты; * решать задачи с использованием формул длины окружности и площади круга; * находить радиус и диаметр шара. |
| 6. | Положительные и отрицательные числа. | **Знать:**   * понятие отрицательного числа; * понятие координатной прямой; * определение противоположного числа данному; * определение целых чисел; * понятие модуля; * правила сравнения чисел; * понимать изменение величин на положительное и отрицательное число.   **Уметь:**   * изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой; * находить число противоположное данному; * находить модуль числа; * сравнивать числа; * находить изменение числа. |
| 7. | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. | **Знать:**   * что означает к числу а прибавить число в; * чему равна сумма противоположных чисел; * правило сложения отрицательных чисел; * правило сложения чисел с разными знаками; * правило вычитания.   **Уметь:**   * складывать числа с помощью координатной прямой; * складывать отрицательные числа; * складывать числа с разными знаками; * выполнять вычитание чисел. |
| 8. | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. | **Знать:**   * правило умножения двух отрицательных чисел; * правило умножения чисел с разными знаками; * правило деления отрицательного числа на отрицательное; * правило деления чисел с разными знаками; * определение рационального числа; * свойства рациональных чисел;   **Уметь:**  ● умножать отрицательные числа;   * числа с разными знаками; * выполнять деление чисел с разными знаками; * выполнять деление отрицательных чисел; * применять свойства рациональных чисел при решении упражнений. |
| 9. | Решение уравнений. | **Знать:**   * правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «плюс», «минус»; * определение числового коэффициента; * определение подобных слагаемых; * правила решения уравнений; * определение линейного уравнения.   **Уметь:**   * применять правило раскрытия скобок; * упрощать выражения; * приводить подобные слагаемые; * применять правила при решении линейных уравнений. |
| 10. | Координаты на плоскости. | **Знать:**  ● определение перпендикулярных прямых, отрезков, лучей;  ● определение параллельных прямых, отрезков;  ● понятие координатной плоскости;  ● порядок записи координаты точки и их названия.  **Уметь:**  ● строить перпендикулярные прямые;  ● строить параллельные прямые;  ● строить координатную плоскость;  ● строить точки в координатной плоскости с заданными  координатами и определять координаты точки в  координатной плоскости;  ● строить столбчатые диаграммы по условию задачи;  ● уметь читать графики. |
| 11. | Повторение | ***В результате изучения математики 6 класса ученик должен***  **знать:**  основные математические понятия, термины, формулы, свойства, способы решения уравнений и задач, преобразования выражений, изучаемых в курсе математики 6 класса.  **уметь:**   * по признакам делимости определять , на что делиться число; * складывать и вычитать дроби с разными знаменателями; * умножать и делить обыкновенные дроби; * вычислять неизвестный член пропорции, используясь основное свойство пропорции; * решать задачи на прямую и обратно пропорциональную зависимость; * складывать, вычитать, умножать, делить положительные и отрицательные числа; * раскрывать скобки с учётом знака перед ними, решать уравнения, приводить подобные слагаемые; * уметь строить координатную плоскость и отмечать на ней точки с координатами, находить (вычислять) координаты точек, уметь работать с графиками.   **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**  • решения несложных практических задач  • устной прикидки и оценки результатов вычислений;  • интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. |

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

**Учебно-методический комплект:**

1. Виленкин Н.Я., Жохов, В.И.,Чесноков А.С. и др. Математика. 6 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 6 класса. – М.: Классик стиль, 2012.

**Методическое обеспечение:**

1. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса. – М.:ООО «Илекса», 2012.
2. Смыкалова Е.В. Устный счет в таблицах для учащихся 5-6 классов.- СПб: СМИО Пресс , 2013.
3. Контрольно-измерительные материалы. Математика: 6 класс /Сост.Л.П.Попова. – М.:Вако, 2011.
4. Алтынов П.И. Контрольные и проверочные работы по математике 5-6 класс.- М.: « Дрофа» ,2010
5. В.В. Выговская. Поурочные разработки по математике: 6 класс. – М.:ВАКО, 2010.
6. Смыкалова Е.В. Дополнительные главы по математике для учащихся 6 класса.Спб: СМИО Пресс, 2013.
7. Смыкалова Е.В. Сборник задач по математике для учащихся 6 класса.Спб: СМИО Пресс, 2013.
8. Дорофеева Г.Ф., Петерсон Л.Г. Математика 6 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»).