**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Кадомцевская основная общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Утверждаю:** | **Согласовано:** | **Рассмотрено:** |
| **директор школы** | **зам. директора по УВР** | **на заседании ШМО** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **протокол № \_\_\_\_\_\_** |
| **"\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.** | **"\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.** | **"\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.** |

**Рабочая учебная программа**

**МАТЕМАТИКА**

(наименование учебного предмета (курса)

***5 - 9 классы (основная ступень)***

(уровень, ступень образования)

***на 2012 – 2013 уч. год***

(срок реализации программы)

***Составлена на основе:***

1. ***Математика. Сборник рабочих программ, 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011г.***
2. ***Алгебра. Рабочие программы, 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ Н. Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2011г.***
3. ***Программы общеобразовательных учреждений, Геометрия, 7-9 классы – М.: Просвещение, 2009 г.***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(наименование программы, автор программы)

**Ф.И.О. учителей, составивших рабочую учебную программу:**

***Тарасова А. В.*,  *Панарина Л.В.***

**2012 г.**

**Пояснительная записка**

Рабочая учебная программа по математике 5-9 классов составлена на основе:

1. Примерные программы по математике. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007 г.
2. Математика. Сборник рабочих программ, 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011г.
3. Алгебра. Рабочие программы, 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ Н. Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2011г.
4. Программы общеобразовательных учреждений, Геометрия, 7-9 классы – М.: Просвещение, 2009 г.

Рабочая учебная программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта образования, выполняет обязательный минимум и соответствует базисному учебному плану МКОУ «Кадомцевскаяя ООШ» на 2012 – 2013учебный год.

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 к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

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

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения 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;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Место предмета в Федеральном и областном базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации и областному базисному учебному плану на изучение математики:

*на ступени основного общего образования* отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с 5 по 9 класс. Примерная программа рассчитана на 875 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 90 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

**Нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение по предмету**

Преподавание дисциплин образовательной области «Математика» во всех образовательных учреждениях должно осуществляться в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2001 г. №1756-р «Об одобрении Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года».
* Федеральный закон «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» и Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 26 января 2007 года.
* Приказ Министерства образования РФ от 18.07.2003 г. №2783 «Об утверждении Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования»
* Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
* Приказ Министерства образования РФ от 28.11.2008 г. №362 «Об утверждении Положения о формах и порядке проведения государственной (итоговой) аттестации обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы среднего (полного) общего образования».
* Приказ МОиН РФ № 2885 от 27.12.2011   «Об утверждении федерального  перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012-2013 год»
* Приказ Министерства образования РФ от 24.02.2009 г. №57 «Об утверждении Порядка проведения единого государственного экзамена».
* Приказ ГУОиН Челябинской области от 01.07.2004 г. № 02-678 «Об утверждении областного базисного учебного плана ОУ Челябинской области».
* Письмо Департамента общего и дошкольного образования МО РФ от 13.11.2003 г. №14-51-277/13 «Об элективных курсах в системе профильного обучения на старшей ступени общего образования».
* Методическое письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
* Документы МОиН Челябинской области по нормативно-правовому обеспечению государственной (итоговой) аттестации выпускников 9-х и 11-х классов в 2009-2010 учебном году.
* Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 31.07.2009 г. № 103/3404 «О разработке и утверждении рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».
* Инструктивно-методическое письмо МОиН Челябинской области «О преподавании математики в 2012-2013 учебном году».

**Обоснование выбора УМК для реализации Рабочей учебной программы:**

Выбор учебников и пособий осуществляется в соответствии с Приказом МОиН РФ № 2885 от 27.12.2011   «Об утверждении федерального  перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012-2013 год».

Реализация Рабочей учебной программы далее Рабочей программы, по математике осуществляется в соответствии с выбранными учебниками:

Н.Я. Виленкин и др. Математика 5 класс. М.: - Мнемозина, 2011.

Н.Я. Виленкин и др. Математика 6 класс. М.: - Мнемозина, 2011.

Ю.Н. Макарычев и др. Алгебра 7 класс. М. «Просвещение»,2009.

Ю.Н. Макарычев и др. Алгебра 8 класс. М. «Просвещение»,2009.

Ю.Н. Макарычев и др. Алгебра 9 класс. М. «Просвещение»,2009.

Л. С. Атанасян. Геометрия 7-9 класс. М.: «Просвещение»,2009.

А. В. Погорелов. Геометрия 7-9 класс. М.: «Просвещение»,2011.

В этих учебниках учтены требования федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования.

В МКОУ «Кадомцеская ООШ» обучение «Геометрии» ведётся по УМК А. В. Погорелова и УМК Л. С. Атанасяна. Это возможно благодаря тому, что школа обеспечена учебниками.

Учебники  в основном  удовлетворяют  общим требованиям к учебной литературе по математике:

* Логика и язык изложения:
* достаточно логична структура изложения;
* высокая степень взаимосвязи отдельных тем;
* достаточно лаконичное изложение материала;
* понятное ученику при самостоятельном чтении.

Оформление и справочные материалы:

* общее оформление учебников удовлетворительное;
* качество иллюстраций и рисунков  хорошее;
* иллюстрации, рисунки, диаграммы и таблицы способствуют освоению учебного материала.

Возможности организации учебного процесса по данным комплектам:

УМК содержат достаточный объем материала для учащихся и учителей, необходимый для организации учебного процесса в основной школе.

Каждая глава и раздел учебников, посвященные той или иной фундаментальной теме, завершаются перечнем вопросов и упражнений, выполнив которые ученики могут закрепить в памяти пройденный теоретический материал.

Разбивка текста учебников на пункты дает почасовую разбивку материала. Учебники адресованы, прежде всего, учащимся. Для учителя текст пункта учебника - это тезис, который должен быть воспроизведен в ходе урока без изменений, но соответствующим образом дополненный. Это дополнение учитель делает по своему усмотрению.

К каждому учебнику имеется методическое пособие с поурочным планированием, методическими указаниями к урокам, вариантами контрольных работ.

Данные учебно-методические комплексы реализуют задачу концентрического принципа построения учебного материала.

Учебно-методические пособия содержат материал, расширяющий границы учебника, и дополнительные сведения, необходимые для учащихся и учителя в их совместной деятельности. В качестве таких пособий используются справочные материалы, книги для внеклассного чтения, методические пособия для учителя к учебникам математики, дидактические материалы, книги для учащихся, сборники, обобщающие опыт преподавания математики, книги для учителя, в том числе журналы «Математика в школе», приложение «Математика» к газете «Первое сентября», электронные издания образовательного назначения.

Рабочая программа конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения.

Обучение производится очно.

Данная Рабочая программа реализуется учителями высшей категории с высшим образованием.

В 2012-2013 уч. году преподавание предмета математика распределено между учителями следующим образом: Панарина Л. В.: математика 5,6 классы, алгебра и геометрия 8 класс. Тарасова А. В.: алгебра и геометрия в 7 и в 9 классах.

Реализация Рабочей программы направлена на обеспечение образовательных потребностей обучающихся и их родителей.

В школе имеется необходимое оборудование, позволяющее проводить практические работы. Наличие компьютерного класса и выход в интернет позволяют использовать новые информационные технологии.

Имеются все основания утверждать, что учащиеся основной школы будут подготовлены к сдаче ГИА, обучению в средней школе или обучению в других средних специальных заведениях.

**Содержание учебного материала**

Содержание учебного материала Рабочей программы полностью соответствует примерной программе, разработанной федеральным государственным органом, и удовлетворяет целям и задачам образовательного учреждения. («Сборнике нормативных документов». Математика/ сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.:Дрофа, 2007. стр. 85-90)

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов математики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор практических работ, выполняемых учащимися.

**Основное содержание 875ч**

Арифметика (250 часов)

Алгебра (270часов)

Геометрия (220 часов)

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей (45 часа)

Резерв свободного учебного времени (90 часов)

Содержание обучения задает перечень и объем материала, обязательного для изучения в школе. Содержание обучения распределено в соответствии с содержательными линиями курсов, объединяющими связанные между собой вопросы. Это позволяет учителю, отвлекаясь от места конкретной темы в курсе, оценить ее значение по отношению к соответствующей содержательной линии, правильно определить и расставить акценты в обучении, организовать итоговое повторение.

В МКОУ «Кадомцевская ООШ» базисный учебный план в соответствии с федеральным компонентом образовательного стандарта на обучение математики в 5 – 9 классах основной школы предусматривает 5 часов в неделю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержательные компоненты математического образования в основной школе | Примерная программа | Рабочая программа |
| Арифметика | 250 ч | 334 ч |
| Алгебра | 270 ч | 279 ч |
| Геометрия | 220 ч | 208 ч |
| Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 45 ч | 40 ч |
| Резерв свободного учебного времени | 90 ч | 4 ч |
| **Итого** | **875 ч** | **875 ч** |

**Распределение часов Рабочей программы по классам**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет | 5 класс | 6 класс | 7 класс | 8 класс | 9 класс | **Итого сасов** |
| Математика | 175 | 175 |  |  |  | 350 |
| Алгебра |  |  | 105 | 105 | 103 | 313 |
| Геометрия |  |  | 70 | 70 | 68 | 208 |
| **Итого часов** | 175 | 175 | 175 | 175 | 171 | **871+4ч резерв** |

***Выбор учебников и пособий***  осуществляется в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12. 2012 г. № 379 «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 2012/2013 учебный год».

**Учебно-методическое и дидактическое обеспечение**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Учебная дисциплина | | Учебно-методическое и дидактическое обеспечение | | | | |
| Название  (класс) | Кол-во  часов | Учебная программа | учебник | методические пособия | Учебные  пособия | Инструмент по отслеживанию результатов |
| **Математика**  5-6 классы | 5ч./175ч. |  | Математика 5  Математика 6  Авторы:  Н.Я. Виленкин  В.И. Жохов  А.С. Чесноков  С.И. Шварцбург  М. Мнемозина  2008,2009г. | Поурочные разработки по математике по учебнику Н.Я. Виленкин 5 класс  Волглград «Корифей» 2006 г.  6 класс М. «Вако» 2008 г. | Дидактические материалы по математике 5-6. М. Классикс 2008  Контрольные работы по математике 5-6 класс М. «Экзамен» 2009 г.  ЦОРы по математике 5-9 кл | 1.Устные и письменные  опросы  2. Тесты  3. Самостоятельные  работы  4. Контрольные работы |
| **Алгебра**7-9 классы | 3 ч./105 ч.  . | Программы для  Общеобразовательных школ, гимназий, лицеев.  Математика 5-11 классы .М Дрофа 2000 г.  Примерное планирование учебного материала и контрольные работы по математике 5-9 классы М.Вербум.  Программно-методические материалы. Математика 5-11 классы. Сборник нормативных документов.  Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. | Алгебра-7, Алгебра-8, Алгебра-9  Автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова.  М. «Просвещение»  2009г. | События.Вероятности.Статистическая обработка данных. А.Г. Мордкович  П.В. Семенов  М. Мнемозина 2008г.  -9 классы. Москва-харьков «Илекса» 2003г.  Алгебра 7класс.Поурочные планы. М. Г.Гилярова; Волгоград 2008 г.  Алгебра 8 класс  Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева  Волгоград 2007  Алгебра 9 класс. Поурочные планы.  Ю.Ф.Фоминых. Методика решения практических задач по алгебре для 7-9 кл. М. Просвещение 1999г. | Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. Л.И. Звавич, Л.В.Кузнецова, С Алгебра. Тесты к школьному курсу 7,8,9классы  Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. Ю.Н. Макарычев,  Н.Г.Миндюк,  Л. Б. Крайнева  М. «Просвещение» 2008-2009г.  Алгебра 9 класс. Карточки для проведения контрольных работ. Б. Суворова  Алгебра 7-9 кл. тесты.  Алгебра 9 кл.  Тестовые технологии в итоговой аттестации выпускников школы.  ЦОРы по математике 5-9 кл.  Алгебра. Самостоятельны разноуровневые работы 7 класс сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина  Волгоград «Учитель» 2006 г.  Л.Д.Лаппо , М.А. Попов  Математика Государственная итоговая аттестация . Практикум.  М. «Экзамен» 2008 г. | 1.Устные и письменные  опросы  2. Тесты  3. Самостоятельные  работы  4. Контрольные работы |
| **Геометрия**  7-9 классы | 2ч./70 ч. |  | Геометрия 7-9  Автор: Л. С. Атанасян и др.  Геометрия 7-9  Автор: Погорелов А.В. | Геометрия 9 класс.  Поурочные планы.  Изучение геометрии  В 7-9 кл. Л.С. Атанасян и др.  . Математика. Задачи и упражнения на готовых чертежах. Геометрия 7-9 классы  Геометрия 7-9 класс  В.И.Жохов  Г.Д.Карташева  Л.Б.Крайнева  Книга для учителя М. «Просвещение» 2003 г. | ЦОРы по математике 5-9 кл  Карточки для уровнего обучения .  Ю.П. Дудницин, В.Л.Кронгауз  М.»Образование» | 1.Устные и письменные  опросы  2. Тесты  3. Самостоятельные  работы  4. Контрольные работы |

С целью организации подготовки к государственной (итоговой) аттестации выпускников 9 классов в новой форме и 11 классов в форме ЕГЭ рекомендуем использовать учебно-тренировочные пособия НП ИЦ «РОСТ» из серии «Тестовые технологии в итоговой аттестации выпускников школы»:

* Дьячков и др. Алгебра, 9 класс. 1 выпуск;
* Дьячков и др. Алгебра, 9 класс. 2 выпуск;
* Дьячков и др. Алгебра, 9 класс. 3 выпуск;
* Дьячков и др. Алгебра, 9 класс. 4 выпуск;

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**  АРИФМЕТИКА  Натуральные числа. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.  Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.  Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.  Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.  Рациональные числа. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем.  Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.  Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Понятие о корне n-ой степени из числа. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.  Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.  Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними.  Этапы развития представления о числе.  Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.  Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.  Представление зависимости между величинами в виде формул.  Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.  Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.  Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.  АЛГЕБРА  Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.  Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.  Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.  Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.  Уравнения и неравенства. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.  Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.  Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств.  Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.  Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.  Решение текстовых задач алгебраическим способом.  Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.  Cложные проценты.  Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.  Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.  Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы.  Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.  Координаты. Изображение чисел очками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.  Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.  Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.  ГЕОМЕТРИЯ  Начальные понятия и теоремы геометрии  Возникновение геометрии из практики.  Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.  Точка, прямая и плоскость.  Понятие о геометрическом месте точек.  Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.  Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.  Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.  Многоугольники.  Окружность и круг.  Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.  Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.  Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинам сторон и углов треугольника.  Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.  Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.  Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.  Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.  Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.  Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.  Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.  Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.  Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число p; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.  Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.  Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.  Площадь круга и площадь сектора.  Связь между площадями подобных фигур.  Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.  Векторы  Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.  Геометрические преобразования  Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.  Построения с помощью циркуля и линейки  Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.  Правильные многогранники.  ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ  Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Необходимые и достаточные условия. Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.  Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.  Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.  Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.  Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.  Понятие и примеры случайных событий.  Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.  **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**  В результате изучения математики ученик должен  **знать/понимать**  · существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;  · существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;  · как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;  · как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;  · как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;  · вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;  · каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;  · смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;  **Арифметика**  уметь  · выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;  · переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;  · выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;  · округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;  · пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;  · решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;  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;  · интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;  **Алгебра**  уметь  · составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;  · выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;  · применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;  · решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;  · решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;  · решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;  · изображать числа точками на координатной прямой;  · определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;  · распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;  · находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;  · определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;  · описывать свойства изученных функций, строить их графики;  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  · выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;  · моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;  · описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;  · интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;  **Геометрия**  уметь  · пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;  · распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;  · изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;  · распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;  · в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;  · проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;  · вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;  · решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;  · проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;  · решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  · описания реальных ситуаций на языке геометрии;  · расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;  · решения геометрических задач с использованием тригонометрии  · решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);  · построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).  **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**  уметь  · проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;  · извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;  · решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;  · вычислять средние значения результатов измерений;  · находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;  · находить вероятности случайных событий в простейших случаях;  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  · выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);  · распознавания логически некорректных рассуждений;  · записи математических утверждений, доказательств;  · анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;  · решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;  · решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;  · сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;  · понимания статистических утверждений. | |

**Общая характеристика учебного предмета.**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *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, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

***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.

***Алгебра*** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***Геометрия***– один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Сокращённое обозначение**  **типа урока** | **Тип урока** |
| 1 | УИНМ | Изучение нового материала |
| 2 | УЗИМ | Урок закрепления изученного материала |
| 3 | УПЗУ | Урок применения знаний и умений |
| 4 | УОСЗ | урок обобщения и систематизации знаний |
| 5 | УПКЗУ | Урок проверки и коррекции знаний и умений |
| 6 | КУ | Комбинированный урок |
| 7 | КЗ | Контроль знаний |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Сокращённое обозначение**  **вида контроля** | **Вид контроля** |
| 1 | ФО | Фронтальный опрос |
| 2 | СР | Самостоятельная работа |
|  | ИРК | Индивидуальная работа по карточкам |
| 3 | ПровР | Проверочная работа |
|  | ПракР | Практическая работа |
| 4 | МД | Математический диктант |
|  | ТермД | Терминологический диктант |
|  | ТеорД | Теоретический диктант |
|  | З | Зачёт |
| 5 | Т | Тест |
|  | ВТ | Ведение тетради |
| 6 | КР | Контрольная работа |

В течение учебного года применяются такие формы контроля как: опрос с помощью ПК; устный счёт; выполнение домашних заданий; творческое задание (изготовление пособий, карточек, составление задач и примеров); смотр знаний: конкурсы, игры, викторины, олимпиады, чемпионаты и т.д.

**Календарно-тематическое планирование по математике 5 класс (175 ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Раздел, тема урока | | Кол-во  часов | Дата | Обязательный минимум образования | Тип урока | Вид  контроля |
| **Глава I. Натуральные числа (65 часов)** | | | | | | | |
|  | | **§ 1. Натуральные числа и шкалы.** | **15 ч** |  |  |  |  |
| 1-3 | | 1. Обозначение натуральных чисел. | 3 |  | Уметь: выявлять закономерности.  Уметь: читать и записывать многозначные числа.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | УИНМ УПЗУ  КУ | МД |
| 4,5 | | 1. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 2 |  | Знать: понятия «отрезок», «многоугольник».  Уметь: измерять отрезки, сравнивать отрезки.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | КУ  УПЗУ | ПракР |
| 6,7 | | 1. Плоскость. Прямая. Луч. | 2 |  | Знать: понятия «плоскость», «луч», «прямая».  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | УПЗУ | ПракР |
| 8-10 | | 1. Шкалы и координаты. | 3 |  | Знать: понятия «шкала», «тонна», «центнер».  Уметь: работать с различного рода шкалами.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | УИНМ УПЗУ  КУ | СР |
| 11 | | Входная контрольная работа | 1 |  |  | КЗ | КР |
| 12-  14 | | 1. Меньше или больше. | 3 |  | Знать: о неравенствах.  Уметь: сравнивать числа.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | УИНМ  КУ  УЗИМ |  |
| 15 | | ***Контрольная работа №1 «Натуральные числа и шкалы»*** | 1 |  |  | КЗ | КР |
|  | | **§2. Сложение и вычитание натуральных чисел** | **18 ч** |  |  |  |  |
| 16-  18 | | 1. Сложение натуральных чисел и его свойства. | 3 |  | Знать: понятие суммы, слагаемого.  Знать: сочетательное свойство сложения.  Знать: переместительное свойство сложения.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | УИНМ  КУ  УПЗУ | ТеорД |
| 19-22 | | 1. Вычитание. | 4 |  | Знать: понятие «вычитание», компоненты вычитания, свойства вычитания суммы из числа, числа из суммы.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | УИНМ УЗИМ УПЗУ | СР |
| 23 | | ***Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»*** | 1 |  |  | КЗ | КР |
| 24-26 | | 1. Числовые и буквенные выражения. | 3 |  | Знать: о числовых и буквенных выражениях.  Уметь: находить значения этих выражений. | УИНМ УПЗУ  КУ | СР |
| 27,28 | | 1. Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 2 |  | Знать: о буквенной записи свойств сложения и вычитания.  Уметь: читать и составлять буквенные записи этих свойств. | КУ  УПЗУ |  |
| 29-32 | | 1. Уравнение | 4 |  | Знать: понятие «уравнения», корень уравнения, правила нахождения неизвестных членов уравнения (слагаемого, вычитаемого, уменьшаемого).  Уметь: составлять уравнения.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | КУ  УПЗУ  УОСЗ  КУ | СР |
| 33 | | ***Контрольная работа №3******«Числовые и буквенные выражения. Уравнение»*** | 1 |  |  |  | КР |
|  | | **§ 3. Умножение и деление натуральных чисел.** | **22 ч** |  |  |  |  |
| 34-37 | | 1. Умножение натуральных чисел и его свойства. | 4 |  | Знать: об умножении многозначных чисел, свойствах умножения натуральных чисел.  Уметь: применять свойства умножения для упрощения вычислений.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | УИНМ УЗИМ  УПЗУ  УПКЗУ | ТермД  СР |
| 38-42 | | 1. Деление. | 5 |  | Знать: действия деления, компоненты деления, свойства деления.  Уметь: применять эти знания на практике.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | УИНМ УЗИМ УПЗУ  КУ | ВедТ |
| 43,44 | | 1. Деление с остатком. | 2 |  | КУ  УПЗУ |  |
| 45 | | ***Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел»*** | 1 |  |  | КЗ | КР |
| 46-49 | | 1. Упрощение выражений. | 4 |  | Знать: распределительное свойство умножения относительно сложения, распределительное свойство умножения относительно вычитания.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | УИНМ УЗИМ  УПКЗУ  КУ | МД |
| 50-52 | | 1. Порядок выполнения действий | 3 |  | КУ  УПЗУ  УОСЗ | СР |
| 53,54 | | 1. Степень числа. Квадрат и куб числа. | 2 |  | Знать: понятие «квадрат числа», «куб числа».  Уметь: вычислять куб и квадрат числа.  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | КУ  УПЗУ | Т |
| 55 | | ***Контрольная работа №5 «Упрощение выражений. Степень числа».*** | 1 |  |  | КЗ | КР |
|  | | **§ 4. Площади и объемы.** | **10ч** |  |  |  |  |
| 56,57 | | 1. Формулы. | 2 |  | Знать: что такое «формула».  Уметь: находить компоненты формулы пути S=v\*t и периметра прямоугольника P=2(a+b).  Уметь: самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а также измененных нестандартных условиях. | КУ  УПЗУ | СР |
| 58,59 | | 1. Площадь. Формула площади прямоугольника. | 2 |  | КУ  УПЗУ | ПракР |
| 60,61 | | 1. Единицы измерения площадей. | 2 |  | Уметь: ответить на вопрос, какие единицы измерения площадей существуют.  Знать: таблицу единиц площади.  Уметь: осуществлять перевод одних единиц измерения площадей в другие и использовать эти знания при решении задач. | КУ  УПКЗУ |  |
| 62 | | 1. Прямоугольный параллелепипед. | 1 |  | Уметь: отличать прямоугольный параллелепипед от других фигур.  Знать: определение граней и вершин прямоугольного параллелепипеда.  Знать: определение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. | КУ |  |
| 63,64 | | 1. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда. | 2 |  | Уметь: показывать на примерах объемы фигур.  Знать: формулы объемов прямоугольного параллелепипеда. | КУ  УОСЗ | ПракР |
| 65 | | ***Контрольная работа №6 «Площади и объемы»*** | 1 |  |  | КЗ | КР |
|  | | **Глава II. Дробные числа (88 часов)** | | | | | |
|  | | **§ 5. Обыкновенные дроби** | **22 ч** |  |  |  |  |
| 66,67 | | 1. Окружность и круг. | 2 |  | Знать: определение окружности, круга, радиуса, диаметра окружности. Соотношение между радиусом и диаметром окружности. Определение полукруга, полуокружности и другой окружности.  Уметь: строить окружность, круг, радиус и диаметр окружности.  Уметь: строить дугу окружности, полуокружность и полукруг. | КУ  УПЗУ | ПракР |
| 68-70 | | 1. Доли. Обыкновенные дроби. | 3 |  | Знать: что такое доля, половина, треть и четверть, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель.  Уметь: читать и записывать обыкновенные дроби по числителю и знаменателю.  Уметь: изображать числа на координатном луче. | УИНМ  УПЗУ  КУ | МД |
| 71-73 | | 1. Сравнение дробей. | 3 |  | Знать: как сравнивают дроби с равными знаменателями, с равными числителями.  Уметь: сравнивать дроби. | КУ  УПЗУ  КУ | СР  ВедТ |
| 74,75 | | 1. Правильные и неправильные дроби. | 2 |  | Знать: определение правильной и неправильной дроби.  Уметь: решать задачи с дробями. | КУ  УОСЗ |  |
| 76 | | ***Контрольная работа №7 «Обыкновенные дроби. Сравнение дробей».*** | 1 |  |  | КЗ |  |
| 77,78 | | 1. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 |  | Знать: как сложить или вычесть дроби с одинаковыми знаменателями. | КУ  УПЗУ УЗИМ | ПровР |
| 79 | | Обобщение, повторение 1 полугодия: урок-игра «В царстве дробей» | 1 |  |  |  |  |
| 80,81 | | 1. Деление и дроби. | 2 |  | Знать: что означает черта в записи дроби и как записывать результат деления в виде дроби.  Уметь: записывать частное в виде дроби.  Уметь: записывать натуральные числа в виде дроби. | КУ  УПЗУ |  |
| 82,83 | | 1. Смешанные числа. | 2 |  | Знать: какие числа называются смешанными.  Уметь: читать и записывать смешанные числа. | КУ  УПЗУ | СР |
| 84-86 | | 1. Сложение и вычитание смешанных чисел. | 3 |  | Знать: как сложить и вычесть дробь из натурального числа.  Уметь: выполнять сложение и вычитание смешанных чисел, используя различные приемы. | КУ  УПЗУ  УОСЗ | ПровР |
| 87 | | ***Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание смешанных чисел»*** | 1 |  |  | КЗ | КР |
|  | | **§ 6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей** | **13 ч** |  |  |  |  |
| 88,89 | | 1. Десятичная запись дробных чисел. | 2 |  | Знать: как записать обыкновенную дробь со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д. в виде десятичной.  Уметь: читать и записывать десятичные дроби. | УИНМ  УПЗУ | МД |
| 90-92 | | 1. Сравнение десятичных дробей. | 3 |  | Знать: какие десятичные дроби называются равными.  Уметь: находить равные дроби.  Уметь: сравнивать десятичные дроби. | КУ  УПЗУ  УПКЗУ | СР |
| 93-97 | | 1. Сложение и вычитание десятичных дробей. | 5 |  | Знать: правило сложения (вычитания) десятичных дробей.  Уметь: складывать (вычитать) десятичные дроби. | УИНМ УЗИМ  УПЗУ  УПКСЗ  КУ | СР |
| 98,99 | | 1. Приближенные значения чисел. Округление чисел. | 2 |  | Знать: правило округления чисел.  Уметь: записывать приближенные значения чисел.  Уметь: округлять числа. | КУ  УОСЗУ | СР |
| 100 | | ***Контрольная работа №9 «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»*.** | 1 |  |  | КЗ | КР |
|  | | **§ 7. Умножение и деление десятичных дробей** | **26 ч** |  |  |  |  |
| 101-  103 | | 1. Умножение десятичных дробей на натуральные числа. | 3 |  | Знать: правило умножения десятичной дроби на натуральное число.  Уметь: заменить сложение одинаковых чисел умножением.  Уметь: умножить десятичную дробь на натуральное число. | КУ УПЗУ | СР |
| 104-  108 | | 1. Деление десятичных дробей на натуральные числа. | 5 |  | Знать: как разделить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т.д.  Уметь: делить десятичную дробь на натуральное число. | КУ, УПЗУ  УПКЗУ  УОСЗ, КУ | ПровР  Т |
| 109 | | ***Контрольная работа №10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»*** | 1 |  |  | КЗ | КР |
| 110-  114 | | 1. Умножение десятичных дробей. | 5 |  | Знать: правило умножения десятичных дробей.  Уметь: умножать десятичные дроби. | УИНМ УЗИМ | СР |
| 115-  121 | | 1. Деление на десятичную дробь. | 7 |  | Знать: правило деления десятичных дробей.  Уметь: делить число на десятичные дроби. | УИНМ УПЗУ  УПКЗУ  УОСЗ | СР |
| 122-  124 | | 1. Среднее арифметическое. | 3 |  | Знать: что называется средним арифметическим чисел.  Уметь: находить среднее арифметическое чисел. | КУ  УПЗУ  УОСЗ | ПровТ |
| 125 | | Обобщение темы «Дробные числа» | 1 |  |  |  |  |
| 126 | | ***Контрольная работа №11 «Умножение и деление десятичных дробей»*** | 1 |  |  | КЗ |  |
|  | | **§8. Инструменты для измерений** | **17 ч** |  |  |  |  |
| 127,  128 | | 1. Микрокалькулятор. | 2 |  | Знать: правила работы на микрокалькуляторе.  Уметь: выполнять вычисления. | КУ |  |
| 129-  133 | | 1. Проценты. | 5 |  | Знать: определение процента.  Уметь: находить проценты чисел и величин.  Уметь: приводить десятичную дробь в проценты и обратно. | КУ  УПЗУ  УПКЗУ  КУ | С. р. |
| 134 | | ***Контрольная работа №12 «Проценты»*** | 1 |  |  |  |  |
| 135-137 | | 1. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник. | 3 |  | Знать: какая геометрическая фигура называется углом.  Уметь: строить углы.  Знать: какой угол называется развернутым, какой прямым.  Уметь: строить данные углы. | КУ  УПЗУ  УОСЗ | ПракР |
| 138-140 | | 1. Измерение углов. Транспортир. | 3 |  | Знать: что называется градусом, как его изображают.  Уметь: пользоваться транспортиром. | КУ  УПЗУ  УПКЗУ | ПракР |
| 141,  142 | | 1. Круговые диаграммы. | 2 |  | Знать: что называется круговой диаграммой.  Уметь: читать и строить круговые диаграммы. | КУ  УПКЗ | ПракР |
| 143 | | ***Контрольная работа №13 «Инструменты для измерений»*** | 1 |  |  | КЗ |  |
|  | | **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** | **10ч** |  |  |  |  |
| 144, | | Перебор возможных вариантов. | 1 |  | Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;  Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;  Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов. | КУ  УПЗУ |  |
| 145, | | Случайные события. | 1 |  | КУ  УПЗУ | С.Р. |
| 146 | | Сравнение шансов. | 1 |  | КУ  УПЗУ | ПракР |
| 147,  148 | | Статистические данные. Представления данных в виде таблиц, чтение и составление таблиц. | 2 |  |  |  |
| 149,  150 | | Статистические данные. Представление данных в виде диаграмм. Чтение и составление диаграмм. | 2 |  |  |  |
| 151,  152 | | Таблицы и диаграммы. Опрос общественного мнения. Средние результаты измерения. | 2 |  | КУ  УПЗУ |  |
| 153 | | ***Контрольная работа №14 «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»*** | 1 |  |  |  | Т |
|  | | **Повторение (17 часов)** |  | | | | |
| 154 | | Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел | 1 |  |  | УОСЗ |  |
| 155,  156 | | Площади и объёмы | 2 |  |  | УОСЗ | ПракР |
| 157-159 | | Обыкновенные дроби | 3 |  |  | УОСЗ | СР |
| 160-165 | | Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. | 6 |  |  | УОСЗ | ПровР  Т |
| 166,  167 | | Инструменты для вычислений. | 2 |  |  | УОСЗ | ПровР |
| 168,  169 | | ***Итоговая контрольная работа*** | 2 |  |  | КЗ | КР |
| 170 | | Обобщение и систематизация знаний курса математики 5 класса. Урок-КВН. | 1 |  |  |  |  |
| 171-175 | | Резерв | 5 |  |  |  |  |
|  | | **ИТОГО** | **175** |  |  |  |  |

Резервное время используется для коррекции календарно-тематического планирования: выделение часов (при необходимости) на работу над ошибками после проведения контрольных работ; входную контрольную работу; увеличение количества часов на изучение темы из-за болезни учащихся; актированные дни и др.

**Календарно-тематическое планирование по математике 6 класс (175 ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Раздел, тема урока | Кол-во  часов | Дата | Обязательный минимум образования | Тип урока | Вид контроля |
|  | **Глава I. Обыкновенные дроби (90 часов)** | | | | |  |
|  | **§1. Рациональные дроби** | **20 ч** |  | *Знать:* - определение понятий делителей и квадратных чисел;  - признаки делимости на 10, на 5 и на 2;  - определение четных и нечетных чисел;  *Уметь:* - находить делители числа и кратные числа;  - пользоваться признаками делимости при выполнении упражнений.  *Знать:* - признаки делимости на 9, на 3;  - определение простых и составных чисел;  *Уметь:* - пользоваться таблицей простых чисел;  - раскладывать числа на простые множители.  *Знать:* определение НОД, НОК;  *Уметь:* находить НОД, НОК |  |  |
| 1-3 | 1. Делители и кратные | 3 |  | КУ  УЗИМ  УПЗУ | МД |
| 4-6 | 1. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 3 |  | УИНМ  УПЗУ  УОСЗ | СР |
| 7,8 | 1. Признаки делимости на 9 и на 3 | 2 |  | КУ  УЗИМ |  |
| 9,10 | 1. Простые и составные числа | 2 |  | КУ  УПКЗ | МД |
| 11,12 | 1. Разложение на простые множители | 2 |  | УЗИМ |  |
| 13-15 | 1. НОД. Взаимно простые числа | 3 |  | УИНМ  КУ  УОСЗ | СР |
| 16-18 | 1. НОК | 3 |  | УИНМ  КУ  УЗИМ |  |
| 19 | Обобщение темы: «Делимость чисел» | 1 |  | УОСЗ |  |
| 20 | ***Контрольная работа №1 «Делимость чисел»*** | 1 |  | КЗ |  |
|  | **§2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** | **21 ч** |  | *Знать:* - основное свойство дроби;  - определение несократимой дроби;  *Уметь:* - применять свойство дроби при выполнении упражнений;  - применять свойство при сокращении дробей.  *Уметь:* - приводить дроби к новому знаменателю и понятием дополнительного множителя;  - складывать и вычитать дроби с разными знаменателями.  *Уметь:* - применять перемещ. и сочета-тельные свойства сложения при сложении смешанных чисел;  - закрепить знания и умения при приведении дробей к НОЗ. |  |  |
| 21,22 | 1. Основное свойство дроби | 2 |  | КУ  УЗИМ |  |
| 23-25 | 1. Сокращение дробей | 3 |  | КУ  УПКЗ |  |
| 26-28 | 1. Приведение дробей к общему знаменателю | 3 |  | КУ  УЗИМ  УПКЗ | СР |
| 29-33 | 1. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 5 |  | УИНМ  КУ  УЗИМ  УОСЗ  УПКЗ | СР |
| 34 | ***Контрольная работа №2 «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»*** | 1 |  | КЗ |  |
| 35-40 | 1. Сложение и вычитание смешанных чисел | 6 |  | УИНМ  УЗИМ  УОСЗ  УПКЗ | Т  СР |
| 41 | ***Контрольная работа №3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»*** | 1 |  | КЗ |  |
|  | **§3. Умножение и деление обыкновенных дробей** | **30ч** |  |  |  |  |
| 42-45 | 1. Умножение дробей | 4 |  | *Знать:* - привила умножения дроби на натуральное число и на дробь;  *Уметь:* - решать задачи на нахождение дроби от числа и решение их с помощью умножения;  - сформулировать правило нахождения дроби от числа.  Повторить распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания и научить применять их при нахождении значений выражений и умножении смешанного числа на натуральное число.  *Знать:* -Определение взаимно обратных чисел и уметь пользоваться при выполнении упражнений;  *Уметь:* - умножать дроби, делить дроби.  *Знать:* - правило нахождения числа по его дроби;  *Уметь:* - применять при выполнении упражнений и задач;  *Знать:* понятие дробного выражения;  *Уметь:* решать дробные выражения. | КУ  УЗИМ  УОСЗ  УПКЗ | ТеорД |
| 46-49 | 1. Нахождение дроби от числа | 4 |  | КУ  УОСЗ | СР |
| 50-54 | 1. Применение распределительного свойства умножения | 5 |  | УИНМ  КУ  УЗИМ  УПЗУ  УОСЗ | СР |
| 55 | ***Контрольная работа №4 «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа»*** | 1 |  | КЗ |  |
| 56,57 | 1. Взаимно обратные числа | 2 |  | КУ | СР |
| 58-62 | 1. Деление | 5 |  | КУ  УЗИМ  УПЗУ  УОСЗ УПКЗ | СР |
| 63 | **Контрольная работа №5 «Деление дробей»** | 1 |  | КЗ |  |
| 64-67 | 1. Нахождение числа от его дроби | 4 |  | УИНМ  КУ  УПЗУ УПКЗ | ПровР |
| 68-70 | 1. Дробные выражения | 3 |  | КУ  УЗИМ  УОСЗ | ПровР |
| 71 | ***Контрольная работа №6 «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения»*** | 1 |  | КЗ |  |
|  | **§4. Отношения и пропорции** | **19 ч** |  | *Знать:* понятие отношений двух чисел;  *Уметь:* - определить, что показывает отношение двух чисел;  - показать, где применяется понятие отношения двух чисел, двух величин;  *Знать:*- определение пропорции, ее членов;  - понятие прямой и обратной пропорции;  *Уметь:* пользоваться при выполнении упражнений;  - решать задачи, используя эти понятия.  *Знать:* определение масштаба карты;  *Уметь:* решать задачи с помощью пропорций при заданном масштабе.  *Знать:* - понятие окружности и диаметра окружности;  - формулу длины окружности и изучить применение ее при решении задач;  - определение шара, радиуса шара, сферы, длины окружности, площади круга. |  |  |
| 72-74 | 1. Отношения | 3 |  | КУ  УЗИМ  УПКЗ | ТермД |
| 75-78 | 1. Пропорции | 4 |  | КУ  УЗИМ  УПЗУ  УОСЗ | СР  ВеденТ |
| 79 | Повторение. Решение задач. Обобщение материала I полугодия. | 1 |  | УОСЗ |  |
| 80-82 | 1. Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 3 |  | КУ  УПКЗ | ПровР |
| 83 | ***Контрольная работа №7 «Отношения и пропорции»*** | 1 |  | КЗ |  |
| 84,85 | 1. Масштаб | 2 |  | КУ  УЗИМ | ПракР |
| 86,87 | 1. Длина окружности и площадь круга | 2 |  | КУ  УПЗУ | ПракР |
| 88,89 | 1. Шар | 2 |  | КУ  УПЗУ |  |
| 90 | ***Контрольная работа №8 «Масштаб.***  ***Длина окружности и площадь круга»*** | 1 |  | КЗ |  |
|  | **Глава II. Рациональные числа (65 часов)** | | | | |  |
|  | **§5. Положительные и отрицательные числа** | **12ч** |  | *Знать:* понятие отрицательных чисел, координатной прямой, понятие координатной точки на прямой.  *Знать:* определение противоположных чисел, определение целых чисел.  *Знать:* определение модуля числа;  *Уметь:* - находить модуль чисел;  - сравнивать как «+» так и «-» числа.  *Знать:* примеры, связанные с изменением величин. |  |  |
| 91-93 | 1. Координаты на прямой | 3 |  | КУ  УЗИМ  УПЗУ | ПракР |
| 94,95 | 1. Противоположные числа | 2 |  |  | МД |
| 96,97 | 1. Модуль числа | 2 |  | УИНМ |  |
| 98-100 | 1. Сравнение чисел | 2 |  | КУ  УЗИМ  УПКЗ | СР |
| 101,  102 | 1. Изменение величин | 2 |  | КУ  УОСЗ |  |
| 103 | ***Контрольная работа № 9 «Положительные и отрицательные числа»*** | 1 |  | КЗ |  |
|  | **§6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** | **12 ч** |  | *Знать:* сложение чисел с помощью координатной прямой.  *Знать:* правило сложения отрицательных чисел и закрепление этого правила в ходе выполнения упражнений.    *Знать:* правило сложения чисел с разными знаками;  *Уметь:* их применять.  *Знать:* правило вычитания отрицательных чисел. |  |  |
| 104,  105 | 1. Сложение чисел с помощью координатной прямой | 2 |  | УИНМ | ПракР |
| 106,  107 | 1. Сложение отрицательных чисел | 2 |  | КУ  УПКЗ |  |
| 108-110 | 1. Сложение чисел с разными знаками | 3 |  | УИНМ  КУ  УПКЗ | ПровР |
| 111-113 | 1. Вычитание | 3 |  | УПКЗ | СР |
| 114 | Обобщение по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» | 1 |  | УОСЗ |  |
| 115 | ***Контрольная работа №10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»*** | 1 |  | КЗ |  |
|  | **§7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел** | **13 ч** |  | *Знать:* правило умножения и деления положительных и отрицательных чисел;  *Уметь:* выполнять это правило при выполнении упражнений.  *Знать:* - понятие рациональных чисел;  - как они записываются.  *Уметь:* показать на примерах применение переместительного и сочетательного закона сложения для рациональных чисел. |  |  |
| 116-118 | 1. Умножение | 3 |  | УИНМ УПКЗ | СР |
| 119-122 | 1. Деление | 4 |  | УИНМ  КУ  УЗИМ УПКЗ | ПровР |
| 123,  124 | 1. Рациональные числа | 2 |  | КУ |  |
| 125-127 | 1. Свойства действий с рациональными числами | 3 |  | КУ  УЗИМ  УОСЗ |  |
| 128 | ***Контрольная работа №11 «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»*** | 1 |  | КЗ |  |
|  | **§8. Решение уравнений** | **15ч** |  | *Знать:* правила раскрытия скобок на примерах и применение их при выполнении упражнений.  *Знать:* определение числового коэффициента;  *Уметь:* находить его.  *Знать:* определение подобных слагаемых;  *Уметь:* решать упражнения способом переноса слагаемых из одной части в другую, изменив при этом их знаки, ввести определение линейного уравнения. |  |  |
| 129-131 | 1. Раскрытие скобок | 3 |  | УИНМ  УЗИМ | СР |
| 132 | Уроки повторения и обобщения по материалу III четверти | 1 |  | УОСЗ |  |
| 133,  134 | 1. Коэффициенты | 2 |  | КУ | МД |
| 135-137 | 1. Подобные слагаемые | 3 |  | УИНМ  КУ | ПровР |
| 138 | ***Контрольная работа №12 «Коэффициенты.***  ***Подобные слагаемые»*** | 1 |  | КЗ |  |
| 139-  142 | 1. Решение уравнений | 4 |  | УПЗУ | ПровР |
| 143 | ***Контрольная работа №13 «Решение уравнений»*** | 1 |  |  | КЗ |  |
|  | **§9. Координаты на плоскости** | **13ч** |  | *Знать:* определение перпендикулярных прямых;  *Уметь:* строить их.  *Знать:* определение параллельных прямых;  *Уметь:* строить параллельные прямые.  *Знать:* понятие системы координат на плоскости, понятие координатной плоскости;  *Уметь:* строить точку на плоскости по ее координатам.  *Знать:* столбчатые и круговые диаграммы.  Познакомить учащихся с различными графиками. |  |  |
| 144-145 | 1. Перпендикулярные прямые | 2 |  | КУ  УЗИМ | ПракР |
| 146,  147 | 1. Параллельные прямые | 2 |  | КУ  УПЗУ | ПракР |
| 148-150 | 1. Координатная плоскость | 3 |  | КУ  УПЗУ | ПракР |
| 151,  152 | 1. Столбчатые диаграммы | 2 |  | КУ | ПракР |
| 153-155 | 1. Графики | 3 |  | КУ  УОСЗ  УПЗУ | ПракР |
| 156 | ***Контрольная работа №14 «Координаты на плоскости»*** | 1 |  | КЗ |  |
|  | **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.** | **6** |  | Уметь: проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;  · находить вероятности случайных событий в простейших случаях;  · находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные  решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения. |  |  |
| 157 | Логика перебора | 1 |  | КУ |  |
| 158 | Метод полного перебора вариантов. Дерево вариантов. | 1 |  | КУ |  |
| 159 | Правило умножения. | 1 |  | КУ  УПЗУ | ПракР |
| 160 | Сравнение шансов. Понятие и примеры случайных событий. Равновозможные события. Равновероятные события. Маловероятные события. | 1 |  |  |  |
| 161 | Сравнение шансов. Частота и вероятность события | 1 |  |  | Т |
| 162 | Решение комбинаторных задач с применением правила умножения. | 1 |  | КУ  УПКЗУ | ПракР |
|  | **Итоговое повторение курса 5-6 классов** | 11 |  |  |  |  |
| 163 | Отношения и пропорции | 1 |  | . |  |  |
| 164 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 1 |  |  | УОСЗ |  |
| 165 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 1 |  |  | УОСЗ |  |
| 166,  167 | Решение уравнений | 2 |  |  | УОСЗ |  |
| 168,  169 | Решение задач | 2 |  |  | УОСЗ |  |
| 170 | Координаты на плоскости | **1** |  |  | УОСЗ |  |
| 171,  172 | ***Итоговая контрольная работа*** | 2 |  |  | КЗ |  |
| 173 | Обобщение и систематизация курса математики 6 класса. Викторина. | 1 |  |  | УОСЗ |  |
| 174,  175 | Резерв | 3 |  |  |  |  |
|  | **ИТОГО:** | **175** |  |  |  |  |