**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по математике для основной общеобразовательной школы

(5-6 классы) МБОУ СОШ с. Адо-Тымово составлена на основе федерального компонента государственного стандарта (утвержден приказом Минобразования РФ №1089 от 5 марта 2004 года) основного общего образования, Федерального базисного учебного плана (утвержден приказом Минобразования России №1312 от 9 марта 2004 года), примерной программы основного общего образования по математике, учебного плана МБОУ СОШ

с. Адо-Тымово.

**Целями изучения математики в 5-6 классе являются:**

систематическое развитие понятия числа; выработка уме­ний выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгеб­ры и геометрии.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением эле­ментов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал кур­са излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

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

**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.

**Отличительные особенности авторской программы**

Примерная программа рассчитана на 350 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 33 учебных часа для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

В данной рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики (подробнее расписано в содержании тем учебного курса). На повторение и закрепление пройденного материала за весь курс математике в 5 классе в конце года отводится 23 часа, в 6 классе – 10 часов, данные уроки предназначены для ликвидации и устранения пробелов знаний обучающихся с целью подготовки к промежуточной аттестации за год.

**Срок реализации программы:** 2 года

**Ведущие формы, методы и технологии обучения.**

Формыорганизации учебной деятельности учащихся носят индивидуальный характер, предусмотрена работа в парах. Для дифференцированного подхода к обучающимся используются разноуровневые к/р, домашние проверочные работы для обучающихся, уроки с применением ИКТ (математические диктанты, тестовый контроль с применением программы Microsoft Excel, устный счет, объяснение нового материала).

**Методы познавательной деятельности:**

- объяснительно-наглядный (репродуктивный)

- проблемное изложение

- частично-поисковый (эвристический)

- исследовательский

*Объяснительно-наглядный метод* состоит в том, что учитель сообщает знания, а обучающийся воспринимает, осознает, запоминает. Ему соответствует репродуктивный метод, который состоит в том, что учитель организует формирование умений на основе знания, а ученик воспроизводит, повторяет, отрабатывает умения.

*Проблемное изложение* заключается в том, что учитель ставит проблему, показывает путь ее решения, а обучающийся усваивает логику решения.

*Частично-поисковый метод* включает обучающихся в решение проблемы, поставленной учителем, на отдельных этапах.

*Исследовательский метод* предполагает, что обучающиеся под руководством учителя решают проблемы, организуют эксперимент.

**Технологии обучения**

- личностное ориентирование,

- ИКТ – технология,

- индивидуальное дифференцирование,

- системно-деятельностный подход,

- технология проектов.

**Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения.**

- письменные опросы: контрольные, самостоятельные работы, тесты;

- устные опросы: собеседование, зачеты;

- медиаформы: фронтальные тесты PowerPoint.

**Обоснование выбора УМК**

Рабочая программа по курсу «Математика» в 5-6 классе составлена по УМК Виленкина Н.Я., Жохова В.И., Чеснокова А.С., Шварцбурда С.И. «Математика 5», «Математика 6» (М.: Мнемозина, 2009), включенного в Федеральный перечень учебников на 2013-2014 учебный год. Выбор УМК обоснован тем, что в нем заложены основные принципы обучения: доступности, наглядности, научности и преемственности.

**Математика**

**5 класс**

**Тематический план.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Количество часов | Контрольные работы | Самостоятельные работы |
|  | **5 класс. Математика.** |  |  |  |
| **1.** | **Натуральные числа и шкалы.** | **16** | **1** | **1** |
| 1.1. | Обозначение натуральных чисел. | 3 |  |  |
| 1.2. | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 3 |  |  |
| 1.3. | Плоскость, прямая, луч. | 2 |  |  |
| 1.4. | Шкала и координаты. | 3 |  | 1 |
| 1.5. | Меньше или больше. | 3 |  |  |
| 1.6. | Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы». | 1 | 1 |  |
| 1.7. | Обобщение, систематизация и коррекция знаний «Натуральные числа и шкалы». | 1 |  |  |
| **2.** | **Сложение и вычитание натуральных чисел.** | **17** | **1** | **2** |
| 2.1. | Сложение натуральных чисел и его свойства. | 3 |  |  |
| 2.2. | Вычитание. | 3 |  |  |
| 2.3. | Числовые и буквенные выражения. | 3 |  | 1 |
| 2.4. | Буквенная запись свойств сложения и вычитания. | 3 |  |  |
| 2.5. | Уравнения. | 3 |  | 1 |
| 2.6. | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел». | 1 |  |  |
| 2.7. | Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел». | 1 | 1 |  |
| **3.** | **Умножение и деление натуральных чисел.** | **26** | **1** | **4** |
| 3.1. | Умножение натуральных чисел и его свойства. | 5 |  | 1 |
| 3.2. | Деление. | 5 |  | 1 |
| 3.3. | Деление с остатком. | 4 |  |  |
| 3.4. | Упрощение выражений. | 4 |  | 1 |
| 3.5. | Порядок выполнения действий. | 4 |  | 1 |
| 3.6. | Степень числа. Квадрат и куб числа. | 2 |  |  |
| 3.7. | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Умножение и деление натуральных чисел». | 1 |  |  |
| 3.8. | Контрольная работа №3 по теме «Умножение и деление натуральных чисел». | 1 | 1 |  |
| **4.** | **Площади и объемы** | **12** | **1** | **1** |
| 4.1. | Формулы. | 2 |  |  |
| 4.2. | Площадь. Площадь прямоугольника. | 2 |  |  |
| 4.3. | Единицы измерения площадей. | 2 |  |  |
| 4.4. | Прямоугольный параллелепипед. | 1 |  |  |
| 4.5. | Объемы. Объемы прямоугольного параллелепипеда. | 3 |  | 1 |
| 4.6. | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Площади и объемы». | 1 |  |  |
| 4.7. | Контрольная работа №4 по теме «Площади и объемы». | 1 | 1 |  |
| **5.** | **Обыкновенные дроби.** | **21** | **1** | **3** |
| 5.1. | Окружность и круг. | 1 |  |  |
| 5.2. | Доли и дроби. | 2 |  |  |
| 5.3. | Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. | 3 |  | 1 |
| 5.4. | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 3 |  | 1 |
| 5.5. | Деление и дроби. | 3 |  |  |
| 5.6. | Смешанные числа. | 3 |  |  |
| 5.7. | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 4 |  | 1 |
| 5.8. | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Обыкновенные дроби». | 1 |  |  |
| 5.9. | Контрольная работа №5 по теме «Обыкновенные дроби». | 1 | 1 |  |
| **6.** | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.** | **13** | **1** | **1** |
| 6.1. | Десятичная запись дробных чисел. | 3 |  |  |
| 6.2. | Сравнение десятичных дробей | 2 |  |  |
| 6.3. | Сложение и вычитание десятичных дробей. | 4 |  | 1 |
| 6.4. | Приближенные значения чисел. | 1 |  |  |
| 6.5. | Округление чисел | 1 |  |  |
| 6.6. | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей». | 1 |  |  |
| 6.7. | Контрольная работа №6 по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей». | 1 | 1 |  |
| **7.** | **Умножение и деление десятичных дробей.** | **24** | **1** | **5** |
| 7.1. | Умножение десятичных дробей на натуральные числа. | 4 |  | 1 |
| 7.2. | Деление десятичных дробей на натуральные числа. | 5 |  | 1 |
| 7.3. | Умножение десятичных дробей. | 4 |  | 1 |
| 7.4. | Деление десятичных дробей. | 6 |  | 1 |
| 7.5. | Среднее арифметическое. | 3 |  | 1 |
| 7.6. | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Умножение и деление десятичных дробей». | 1 |  |  |
| 7.7. | Контрольная работа№7 по теме «Умножение и деление десятичных дробей». | 1 | 1 |  |
| **8.** | **Инструменты для вычислений и измерений.** | **14** | **1** | **2** |
| 8.1 | Микрокалькулятор. | 1 |  |  |
| 8.2 | Проценты. | 3 |  | 1 |
| 8.3 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Проценты». | 1 |  |  |
| 8.4 | Контрольная работа №8 по теме «Проценты». | 1 | 1 |  |
| 8.5 | Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник. | 2 |  |  |
| 8.6 | Измерение углов. Транспортир. | 3 |  |  |
| 8.7 | Круговая диаграмма. | 2 |  |  |
| 8.8 | Практическая работа «Инструменты для вычислений и измерений». | 1 |  | 1 |
| **9.** | **Элементы комбинаторики и статистики.** | **9** |  | **2** |
| 9.1 | Комбинаторика. Полный перебор возможных вариантов. | 4 |  | 1 |
| 9.2 | Вероятность. Случайные события. | 2 |  |  |
| 9.3 | Статистика. Опрос общественного мнения. | 2 |  |  |
| 9.4 | Самостоятельная работа по теме «Элементы комбинаторики и статистики». | 1 |  | 1 |
| **10.** | **Повторение и обобщение.** | **23** | **1** | **1** |
| 10.1 | Натуральные числа. Действия с натуральными числами. | 2 |  |  |
| 10.2 | Решение задач на встречное движение. | 1 |  |  |
| 10.3 | Решение задач на движение. | 1 |  |  |
| 10.4 | Решение задач на движение вдогонку. | 1 |  |  |
| 10.5 | Обыкновенные дроби. | 1 |  |  |
| 10.6 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей. | 2 |  |  |
| 10.7 | Десятичные дроби и действия с десятичными дробями. | 4 |  |  |
| 10.8 | Десятичные дроби. Решение задач. | 3 |  |  |
| 10.9 | Проценты. Задачи на проценты. | 3 |  |  |
| 10.10 | Решение задач. | 3 |  |  |
| 10.11 | Самостоятельная работа. | 1 |  | 1 |
| 10.12 | Итоговая контрольная работа №9. | 1 | 1 |  |
|  | **Итого** | **175** | **9** | **22** |

**Содержание учебного материала.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ |
| **1** | **Натуральные числа и шкалы (16ч)** | 1-3. Обозначение натуральных чисел.  4-6. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.  7-8. Плоскость, прямая, луч.  9-11. Шкала и координаты.  12-14. Меньше или больше.  15. Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы».  16. Обобщение, систематизация и коррекция знаний «Натуральные числа и шкалы». | Самостоятельная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы».  Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы». |
| **2.** | **Сложение и вычитание натуральных чисел (17ч)** | 17-19. Сложение натуральных чисел и его свойства.  20-22. Вычитание.  23-25. Числовые и буквенные выражения.  26-28. Буквенная запись свойств сложения и вычитания.  29-31.Уравнения.  32. Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел».  33. Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел». | Самостоятельная работа №2 по теме «Числовые и буквенные выражения».  Самостоятельная работа №3 по теме «Уравнения».  Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел». |
| **3.** | **Умножение и деление натуральных чисел (26ч)** | 34-38. Умножение натуральных чисел и его свойства.  39-43. Деление.  44-47. Деление с остатком.  48-51. Упрощение выражений.  52-55. Порядок выполнения действий.  56-57. Степень числа. Квадрат и куб числа.  58. Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Умножение и деление натуральных чисел».  59. Контрольная работа №3 по теме «Умножение и деление натуральных чисел». | Самостоятельная работа №4 по теме «Умножение натуральных чисел и его свойства».  Самостоятельная работа №5 по теме «Деление».  Самостоятельная работа №6 по теме «Упрощение выражений».  Самостоятельная работа №7 по теме «Порядок выполнения действий».  Контрольная работа №3 по теме «Умножение и деление натуральных чисел». |
| **4.** | **Площади и объемы (12ч)** | 60-61. Формулы.  62-63. Площадь. Площадь прямоугольника.  64-65. Единицы измерения площадей.  66. Прямоугольный параллелепипед.  67-69. Объемы. Объемы прямоугольного параллелепипеда.  70. Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Площади и объемы».  71. Контрольная работа №4 по теме «Площади и объемы». | Самостоятельная работа №8 по теме «Площадь и объем».  Контрольная работа №4 по теме «Площади и объемы». |
| **5.** | **Обыкновенные дроби (21ч)** | 72. Окружность и круг  73-74.Доли и дроби  75-77. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби  78-80. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями  81-83. Деление и дроби  84-86. Смешанные числа  87-90.Сложение и вычитание смешанных чисел  91. Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Обыкновенные дроби»  92. Контрольная работа №5 по теме «Обыкновенные дроби». | Самостоятельная работа №9 по теме «Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби»  Самостоятельная работа №10 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»  Самостоятельная работа №11 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»  Контрольная работа №5 по теме «Обыкновенные дроби». |
| **6.** | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13ч)** | 93-95. Десятичная запись дробных чисел.  96-97.Сравнение десятичных дробей.  98-101. Сложение и вычитание десятичных дробей.  102. Приближенные значения чисел.  103. Округление чисел.  104.Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме. «Сложение и вычитание десятичных дробей».  105. Контрольная работа №6 по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей». | Самостоятельная работа №12 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».  Контрольная работа №6 по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей». |
| **7.** | **Умножение и деление десятичных дробей (24ч)** | 106-109. Умножение десятичных дробей на натуральные числа.  110-114. Деление десятичных дробей на натуральные числа.  115-118.Умножение десятичных дробей.  119-124. Деление десятичных дробей.  125-127. Среднее арифметическое.  128.Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Умножение и деление десятичных дробей».  129.Контрольная работа№7 по теме «Умножение и деление десятичных дробей». | Самостоятельная работа №13 по теме «Умножение десятичных дробей на натуральные числа».  Самостоятельная работа №14 по теме «Деление десятичных дробей на натуральные числа».  Самостоятельная работа №15 по теме «Умножение десятичных дробей».  Самостоятельная работа №16 по теме «Деление десятичных дробей».  Самостоятельная работа №17 по теме «Среднее арифметическое».  Контрольная работа №7 по теме «Умножение и деление десятичных дробей». |
| **8.** | **Инструменты для вычислений и измерений (14ч)** | 130. Микрокалькулятор.  131-133. Проценты.  134. Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Проценты».  135. Контрольная работа №8 по теме «Проценты».  136-137. Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник.  138-140. Измерение углов. Транспортир.  141-142. Круговая диаграмма.  143. Практическая работа «Инструменты для вычислений и измерений». | Самостоятельная работа №18 по теме «Проценты».  Контрольная работа №8 по теме «Проценты».  Самостоятельная работа №19 по теме «Инструменты для вычислений и измерений». |
| **9.** | **Элементы комбинаторики и статистики (9ч)** | 144-147. Комбинаторика. Полный перебор возможных вариантов.  148-149. Вероятность. Случайные события.  150-151. Статистика. Опрос общественного мнения.  152. Самостоятельная работа по теме «Элементы комбинаторики и статистики». | Самостоятельная работа №20 по теме «Комбинаторика. Полный перебор возможных вариантов».  Самостоятельная работа №21 по теме «Элементы комбинаторики и статистики». |
| **10.** | **Повторение и обобщение (23ч)** | 153-154. Натуральные числа. Действия с натуральными числами.  155. Решение задач на встречное движение.  156. Решение задач на движение.  157. Решение задач на движение вдогонку.  158. Обыкновенные дроби.  159-160. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.  161-164. Десятичные дроби и действия с десятичными дробями.  165-167. Десятичные дроби. Решение задач.  168-170. Проценты. Задачи на проценты.  171-173.Решение задач.  174.Самостоятельная работа.  175. Итоговая контрольная работа №9. | Самостоятельная работа №22 за курс математики 5 класса.  Итоговая контрольная работа. |

**Перечень контрольных работ по математике 5 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование контрольной работы |
| 1 | I четверть | 1.Натуральные числа и шкалы.  2. Сложение и вычитание натуральных чисел. |
| 2 | II четверть | 3. Умножение и деление натуральных чисел.  4. Площади и объемы. |
| 3 | III четверть | 5. Обыкновенные дроби.  6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.  7. Умножение и деление десятичных дробей. |
| 4 | IV четверть | 8. Проценты.  9. Итоговая контрольная работа. |

**Перечень самостоятельных работ по математике 5 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование самостоятельной работы |
| 1 | I четверть | 1. Натуральные числа и шкалы.  2. Числовые и буквенные выражения.  3.Уравнения.  4. Умножение натуральных чисел и его свойства.  5. Деление. |
| 2 | II четверть | 6. Упрощение выражений.  7. Порядок выполнения действий.  8. Площадь и объем.  9. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби.  10.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |
| 3 | III четверть | 11. Сложение и вычитание смешанных чисел.  12. Сложение и вычитание десятичных дробей.  13. Умножение десятичных дробей на натуральные числа.  14.Деление десятичных дробей на натуральные числа.  15.Умножение десятичных дробей.  16.Деление десятичных дробей.  17.Среднее арифметическое. |
| 4 | IV четверть | 18. Проценты.  19.Инструменты для вычислений и измерений.  20. Комбинаторика. Полный перебор возможных вариантов.  21. Элементы комбинаторики и статистики.  22. Самостоятельная работа за курс математики 5 класса. |

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В результате изучения курса математики 5 класса обучающиеся должны:

* Правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: цельное, дробное, десятичная дробь, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;
* Сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;
* Выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями; округлять десятичные дроби;
* Распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, многоугольники, окружность, круг); изображать указанные геометрические фигуры; владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для построения и измерения отрезков и углов;
* Владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
* Находить числовые значения буквенных выражений.

**Список литературы**

**Учебно-методический комплект для учителя (5 класс)**

1. Математика. 5 класс: Для общеобразовательных учреждений /В.Н.Виленкин и др.-М.: Мнемозина, 2007.
2. Разноуровневый контроль качества знаний по математике: практические материалы: 5-11 классы.- М.: ООО «5 за знания», 2006.
3. Математический тренажер. 5 класс: Пособие для учителей и обучающихся.- М.: ООО «РОСМЕН-ПРЕСС», 2004.
4. Задачи по математике для 5-6 классов/ И.В.Баранов, З.Г.Стефанова. –М.:ООО «Астрель», 2001.
5. Математика. 5-6 классы: тематический и итоговый контроль, внеклассные занятия/С.Е.Степурина.- Волгоград: Учитель,2007.
6. Математика. 5-11 классы: предметные недели в школе. -С.В.Виноградова, Н.Н.Деменева. - Волгоград: Учитель,2008.
7. Отдыхаем с математикой. 5-11 классы: внеклассная работа по математике в 5-11 классах/ М.А.Иченская. - Волгоград: Учитель,2008.
8. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».

**6 класс**

**Тематический план.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Количество часов | Контрольные работы | Самостоятельные работы |
|  | **6 класс. Математика.** |  |  |  |
| **1.** | **Делимость чисел.** | **20** | **1** | **2** |
| 1.1. | Делители и кратные. | 3 |  |  |
| 1.2. | Признаки делимости на 10, 5 ,и 2. | 3 |  |  |
| 1.3. | Признаки делимости на 9 и 3. | 2 |  |  |
| 1.4. | Простые и составные числа. | 2 |  |  |
| 1.5. | Разложение на простые множители. | 2 |  | 1 |
| 1.6. | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | 3 |  |  |
| 1.7. | Наименьшее общее кратное. | 4 |  | 1 |
| 1.8. | Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел». | 1 | 1 |  |
| **2.** | **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.** | **22** | **1** | **3** |
| 2.1. | Основное свойство дроби. | 2 |  |  |
| 2.2. | Сокращение дробей. | 3 |  |  |
| 2.3. | Приведение дробей к общему знаменателю. | 4 |  | 1 |
| 2.4. | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 6 |  | 1 |
| 2.5. | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 6 |  | 1 |
| 2.6. | Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». | 1 | 1 |  |
| **3.** | **Умножение и деление обыкновенных дробей.** | **31** | **1** | **4** |
| 3.1. | Умножение дробей. | 4 |  | 1 |
| 3.2. | Нахождение дроби от числа. | 4 |  |  |
| 3.3. | Применение распределительного свойства умножения. | 5 |  | 1 |
| 3.4. | Взаимно обратные числа. | 2 |  |  |
| 3.5. | Деление. | 5 |  | 1 |
| 3.6. | Нахождение числа по его дроби. | 5 |  |  |
| 3.7. | Дробные выражения. | 5 |  | 1 |
| 3.8. | Контрольная работа №3 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей». | 1 | 1 |  |
| **4.** | **Отношение и пропорция.** | **19** | **1** | **1** |
| 4.1. | Отношения. | 3 |  |  |
| 4.2. | Пропорция . | 4 |  |  |
| 4.3. | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. | 3 |  |  |
| 4.4. | Масштаб. | 2 |  |  |
| 4.5. | Длина окружности и площадь круга. | 3 |  | 1 |
| 4.6. | Шар. | 2 |  |  |
| 4.7. | Контрольная работа №4 по теме: «Отношения и пропорции». | 1 | 1 |  |
| 4.8. | Повторение и обобщение по теме «Отношения и пропорция». | 1 |  |  |
| **5.** | **Положительные и отрицательные числа.** | **13** | **1** | **1** |
| 5.1. | Координаты на прямой. | 3 |  |  |
| 5.2. | Противоположные числа. | 2 |  |  |
| 5.3. | Модуль числа. | 2 |  |  |
| 5.4. | Сравнение чисел. | 3 |  | 1 |
| 5.5. | Изменение величин. | 2 |  |  |
| 5.6. | Контрольная работа №5 по теме: «Положительные и отрицательные числа». | 1 | 1 |  |
| **6.** | **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.** | **11** | **1** | **1** |
| 6.1. | Сложение чисел с помощью координатной прямой. | 2 |  |  |
| 6.2. | Сложение отрицательных чисел. | 2 |  |  |
| 6.3. | Сложение чисел с разными знаками. | 3 |  |  |
| 6.4. | Вычитание. | 3 |  | 1 |
| 6.5. | Контрольная работа №6 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». | 1 | 1 |  |
| **7.** | **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.** | **12** | **1** | **1** |
| 7.1. | Умножение. | 3 |  |  |
| 7.2. | Деление. | 3 |  |  |
| 7.3. | Рациональные числа. | 2 |  |  |
| 7.4. | Свойства действий с рациональными числами. | 3 |  | 1 |
| 7.5. | Контрольная работа №7 по теме: «Умножение и деление отрицательных чисел». | 1 | 1 |  |
| **8.** | **Решение уравнений.** | **15** | **1** | **3** |
| 8.1. | Раскрытие скобок. | 3 |  | 1 |
| 8.2. | Коэффициент. | 4 |  |  |
| 8.3. | Подобные слагаемые. | 3 |  | 1 |
| 8.4. | Решение уравнений. | 4 |  | 1 |
| 8.5. | Контрольная работа №8 по теме: «Решение уравнений». | 1 | 1 |  |
| **9.** | **Координаты на плоскости.** | **13** | **1** | **1** |
| 9.1. | Перпендикулярные прямые. | 2 |  |  |
| 9.2. | Параллельные прямые. | 2 |  |  |
| 9.3. | Координатная плоскость. | 3 |  | 1 |
| 9.4. | Столбчатые диаграммы. | 2 |  |  |
| 9.5. | Графики. | 3 |  |  |
| 9.6. | Контрольная работа № 9 по теме: «Координаты на плоскости». | 1 | 1 |  |
| **10.** | **Комбинаторика. Случайные события.** | **9** | **1** |  |
| 10.1. | Логика перебора. | 2 |  |  |
| 10.2. | Правила умножения. | 2 |  |  |
| 10.3. | Сравнение шансов. | 2 |  |  |
| 10.4. | Эксперименты со случайными исходами. | 2 |  |  |
| 10.5. | Контрольная работа №10 по теме «Комбинаторика. Случайные события». | 1 | 1 |  |
| **11.** | **Повторение. Решение задач.** | **10** | **1** |  |
| 11.1. | Делимость чисел. | 1 |  |  |
| 11.2. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |
| 11.3. | Умножение и деление обыкновенных дробей. | 1 |  |  |
| 11.4. | Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |
| 11.5. | Отношения и пропорции. | 1 |  |  |
| 11.6. | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. | 1 |  |  |
| 11.7. | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. | 1 |  |  |
| 11.8. | Решение уравнений. | 1 |  |  |
| 11.9. | Координаты на плоскости. | 1 |  |  |
| 11.10. | Итоговая контрольная работа №11 | 1 | 1 |  |
|  | **Итого** | **175** | **11** | **17** |

**Содержание учебного материала.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ |
| **1** | **Делимость чисел (20ч)** | 1-3. Делители и кратные.  4-6. Признаки делимости на 10, 5 ,и 2.  7-8. Признаки делимости на 9 и 3.  9-10. Простые и составные числа.  11-12. Разложение на простые множители.  13-15. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.  16-19. Наименьшее общее кратное.  20. Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел». | Самостоятельная работа №1 по теме «Разложение на простые множители».  Самостоятельная работа №2 по теме по теме «НОД и НОК»  Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел». |
| **2** | **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22ч)** | 21-22.Основное свойство дроби.  23-25. Сокращение дробей.  26-29. Приведение дробей к общему знаменателю.  30-35. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  36-41. Сложение и вычитание смешанных чисел.  42. Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». | Самостоятельная работа №3 по теме «Приведение дробей к общему знаменателю».  Самостоятельная работа №4 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».  Самостоятельная работа №5 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». |
| **3** | **Умножение и деление обыкновенных дробей (31ч)** | 43-46. Умножение дробей.  47-50. Нахождение дроби от числа.  51-55. Применение распределительного свойства умножения.  56-57. Взаимно обратные числа.  58-62. Деление.  63-67. Нахождение числа по его дроби.  68-72. Дробные выражения.  73.Контрольная работа №3 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей». | Самостоятельная работа №6 по теме «Умножение дробей».  Самостоятельная работа №7 по теме «Применение распределительного свойства умножения».  Самостоятельная работа №8 по теме «Деление».  Самостоятельная работа №9 по теме «Дробные выражения».  Контрольная работа №3 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей». |
| **4.** | **Отношение и пропорция(19ч)** | 74-76. Отношения.  77-80. Пропорция .  81-83. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.  84-85. Масштаб.  86-88. Длина окружности и площадь круга.  89-90. Шар.  91. Контрольная работа №4 по теме: «Отношения и пропорции».  92. Повторение и обобщение по теме «Отношения и пропорция». | Самостоятельная работа №10 по теме «Длина окружности и площадь круга».  Контрольная работа №4 по теме: «Отношения и пропорции». |
| **5** | **Положительные и отрицательные числа (13ч)** | 93-95. Координаты на прямой.  96-97. Противоположные числа.  98-99. Модуль числа.  100-102.Сравнение чисел.  103-104. Изменение величин.  105. Контрольная работа №5 по теме: «Положительные и отрицательные числа». | Самостоятельная работа №11 по теме «Сравнение чисел».  Контрольная работа №5 по теме: «Положительные и отрицательные числа». |
| **6** | **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11ч)** | 106-107. Сложение чисел с помощью координатной прямой.  108-109. Сложение отрицательных чисел.  110-112. Сложение чисел с разными знаками.  113-115.Вычитание.  116. Контрольная работа №6 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». | Самостоятельная работа №12 по теме «Вычитание».  Контрольная работа №6 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». |
| **7** | **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел(12ч)** | 117-119. Умножение.  120-122. Деление.  123-124. Рациональные числа.  125-127. Свойства действий с рациональными числами.  128. Контрольная работа №7 по теме: «Умножение и деление отрицательных чисел». | Самостоятельная работа №13 по теме «Свойства действий с рациональными числами». Контрольная работа №7 по теме: «Умножение и деление отрицательных чисел». |
| **8** | **Решение уравнений(15ч)** | 129-131. Раскрытие скобок.  132-135. Коэффициент.  136-138. Подобные слагаемые.  139-142. Решение уравнений.  143. Контрольная работа №8 по теме: «Решение уравнений». | Самостоятельная работа №14 по теме «Раскрытие скобок».  Самостоятельная работа №15 по теме «Подобные слагаемые».  Самостоятельная работа №16 по теме «Решение уравнений».  Контрольная работа №8 по теме: «Решение уравнений». |
| **9** | **Координаты на плоскости(13ч)** | 144-145.Перпендикулярные прямые.  146-147. Параллельные прямые.  148-150. Координатная плоскость.  151-152. Столбчатые диаграммы.  153-155. Графики.  156. Контрольная работа № 9 по теме: «Координаты на плоскости». | Самостоятельная работа №17 по теме «Координатная плоскость».  Контрольная работа № 9 по теме: «Координаты на плоскости». |
| **10** | **Комбинаторика. Случайные события(9ч)** | 157-158. Логика перебора.  159-160. Правила умножения.  161-162. Сравнение шансов.  163-164. Эксперименты со случайными исходами.  165. Контрольная работа №10 по теме «Комбинаторика. Случайные события». | Контрольная работа №10 по теме «Комбинаторика. Случайные события». |
| **11** | **Повторение. Решение задач (10ч)** | 166. Делимость чисел.  167. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  168. Умножение и деление обыкновенных дробей.  169. Длина окружности и площадь круга.  170. Отношения и пропорции.  171. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.  172. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.  173. Решение уравнений.  174. Координаты на плоскости.  175. Итоговая контрольная работа №11 | Итоговая контрольная работа №11 |

**Перечень контрольных работ по математике 6 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование контрольной работы |
| 1 | I четверть | 1. Делимость чисел.  2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |
| 2 | II четверть | 3. Умножение и деление обыкновенных дробей. |
| 3 | III четверть | 4. Отношения и пропорции.  5. Положительные и отрицательные числа.  6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.  7. Умножение и деление отрицательных чисел. |
| 4 | IV четверть | 8. Решение уравнений.  9. Координаты на плоскости.  10. Комбинаторика. Случайные события.  11. Итоговая контрольная работа. |

**Перечень самостоятельных работ по математике 6 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование самостоятельной работы |
| 1 | I четверть | 1 Разложение на простые множители  2. НОД и НОК.  3. Приведение дробей к общему знаменателю.  4. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  5.Сложение и вычитание смешанных чисел.  6. Умножение дробей. |
| 2 | II четверть | 7. Применение распределительного свойства умножения.  8. Деление.  9. Дробные выражения. |
| 3 | III четверть | 10. Длина окружности и площадь круга.  11. Сравнение чисел.  12. Вычитание.  13. Свойства действий с рациональными числами.  14. Раскрытие скобок. |
| 4 | IV четверть | 15. Подобные слагаемые.  16.Решение уравнений.  17. Координатная плоскость. |

**Требования к математической подготовки обучающихся 6 класса.**

В результате изучения курса математики 6-го класса учащиеся должны уметь:

* 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;
* уметь выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями;
* сравнивать рациональные и действительные числа;
* округлять целые числа и десятичные дроби; находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, площади, объёма, скорости;
* овладеть кругом практически важных понятий и умений, связанных с пропорциональностью величин (прямой и обратной), процентами; свободно применять эти умения в ходе решения математических и практических задач, задач из смежных предметов;
* использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
  + решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
  + устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений;
  + интерпретация результата решения задач.

**Список литературы.**

1. Математика. 6 класс: Для общеобразоват. Учреждений/ В.Н.Виленкин и др.-М.: Мнемозина, 2008.
2. Разноуровневый контроль качества знаний по математике: Практические материалы: 5-11 классы.- М.: ООО «5 за знания», 2006.
3. Математический тренажер. 5 класс: Пособие для учителей и обучающихся.- М.: ООО «РОСМЕН-ПРЕСС», 2004.
4. Задачи по математике для 5-6 классов/ И.В.Баранов, З.Г.Стефанова. –М.:ООО «Астрель», 2001.
5. Математика. 5-6 классы: тематический и итоговый контроль, внеклассные занятия/С.Е.Степурина.- Волгоград: Учитель,2007.
6. Математика. 5-11 классы: предметные недели в школе. -С.В.Виноградова, Н.Н.Деменева. - Волгоград: Учитель,2008.
7. Отдыхаем с математикой. 5-11 классы: внеклассная работа по математике в 5-11 классах/ М.А.Иченская. - Волгоград: Учитель,2008.
8. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по математике для основной общеобразовательной школы (7-9 классы) МБОУ СОШ с. Адо-Тымово составлена на основе федерального компонента государственного стандарта (утвержден приказом Минобразования РФ №1089 от 5 марта 2004 года) основного общего образования, Федерального базисного учебного плана (утвержден приказом Минобразования России №1312 от 9 марта 2004 года, программа общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. Авторы программы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. М.: Просвещение, 2008, программа общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. Авторы программы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.М.: Просвещение, 2009г.

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

* развитиеясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; математической речи;сенсорной сферы; двигательной моторики; внимания; памяти; навыков само и взаимопроверки.
* формированиепредставлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса; волевых качеств; коммуникабельности; ответственности.
* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие,формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей.
* систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение) и курса стереометрии в старших классах.

**Задачи обучения:**

* приобретение математических знаний и умений;
* овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
* освоение компетенций: учебно– познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно–ориентационной и профессионально–трудового выбора.
* развитие логического мышления, необходимого для овладения навыками дедуктивных рассуждений, преобразование геометрических форм.

**Отличительные особенности авторской программы.**

Календарно-тематическое планирование согласно приказа министерства образования Сахалинской области № 01-110/5050 от 31.07.2013 разработано  
по варианту синхронно-параллельного изучения математики.

Примерная программа рассчитана на 525 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.

В данной рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики (подробнее расписано в содержании тем учебного курса). В конце каждого учебного курса отводятся часы на повторение и обобщение, которые распределены по темам включенные в ОГЭ. Внесение данных изменений позволяет формировать умения, необходимые для успешной сдачи ОГЭ.

Изучение модуля «Геометрия» в 7 классе начинается со II четверти.

Срок реализации программы**: 3 года**

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане.**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 7-9 классах отводится 525 ч из расчета 5 ч в неделю.

**Ведущие формы, методы и технологии обучения.**

**Формы работы**: беседа, рассказ, лекция, диспут, дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

**Методы познавательной деятельности:**

- объяснительно-наглядный (репродуктивный)

- проблемное изложение

- частично-поисковый (эвристический)

- исследовательский.

*Объяснительно-наглядный метод* состоит в том, что учитель сообщает знания, а обучающийся воспринимает, осознает, запоминает. Ему соответствует репродуктивный метод, который состоит в том, что учитель организует формирование умений на основе знания, а ученик воспроизводит, повторяет, отрабатывает умения.

*Проблемное изложение* заключается в том, что учитель ставит проблему, показывает путь ее решения, а обучающийся усваивает логику решения.

*Частично-поисковый метод* включает обучающихся в решение проблемы, поставленной учителем, на отдельных этапах.

*Исследовательский метод* предполагает, что обучающиеся под руководством учителя решают проблемы, организуют эксперимент.

**Технологии обучения**

- личностное ориентирование,

- ИКТ – технология,

- индивидуальное дифференцирование,

- системно-деятельностный подход,

- технология проектов.

**Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения:** фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

**Обоснование выбора УМК.**

Данный УМК:

1. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк К.И. Нешков. Алгебра 7 класс.-М.: Просвещение, 2012
2. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк К.И. Нешков. Алгебра 8 класс.-М.: Просвещение, 2013
3. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк К.И. Нешков. Алгебра 9 класс.-М.: Просвещение, 2012
4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев. Геометрия 7-9 классы.- М.: Просвещение, 2012г.

выбран в соответствии с примерной программой основного общего образования по математике.

Выбор УМК обоснован тем, что в нем заложены основные принципы обучения: доступности, наглядности, научности и преемственности.

**Математика**

**7 класс**

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количест-во часов** | **Контроль-ные работы** | **Самостоятельные работы** | **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количест-во часов** | **Контрольные работы** | **Самостоятельные работы** |
| **7 класс. Алгебра.** | | | | | **7 класс. Геометрия.** | | | | |
| **1** | **Выражения, тождества, уравнения.** | **24** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |
| 1-2 | Числовые выражения. | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3-4 | Выражения с переменными. | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5-6 | Сравнение значений выражений. | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7-8 | Свойства действий над числами. | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9-10 | Тождества. Тождественные преобразования выражений. | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 11 | Контрольная работа № 1 по теме: «Преобразование выражений». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 12-13 | Уравнение и его корни. | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14-16 | Линейное уравнение и его корни. | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 17-19 | Решение задач с помощью уравнений. | 3 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 20-21 | Среднее арифметическое, размах и мода. | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 22-23 | Медиана как статистическая характеристика. | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Контрольная работа №2 по теме «Уравнения». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **2.** | **Функции.** | **14** | **1** | **1** |  |  |  |  |  |
| 25 | Понятие функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26-27 | Вычисление значений функции по формуле. | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | График функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | График функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Прямая пропорциональность. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Прямая пропорциональность. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Прямая пропорциональность. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Линейная функция и ее график. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Линейная функция и ее график. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 35 | Линейная функция и ее график. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | Взаимное расположение графиков линейных функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 | Взаимное расположение графиков линейных функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 38 | Контрольная работа № 3 по теме: «Функции». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **3.** | **Степень с натуральным показателем.** | **15** | **1** | **3** |  |  |  |  |  |
| 39 | Определение степени с натуральным показателем. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | Определение степени с натуральным показателем. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | Умножение и деление степеней. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 | Умножение и деление степеней. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 43 | Возведение в степень произведения и степени. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 | Возведение в степень произведения и степени. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 45 | Одночлен и его стандартный вид. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **1.** | **Начальные геометричес-кие сведения.** | **7** | **1** | **1** |
| 47 |  |  |  |  | 1 | Прямая и отрезок. Луч и угол. | 1 |  |  |
| 48 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 49 |  |  |  |  | 2 | Сравнение отрезков и углов. | 1 |  |  |
| 50 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 51 | Функции у = х² и у = х³ и их графики. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 |  |  |  |  | 3 | Измерение отрезков и углов. | 1 |  |  |
| 53 | Функции у = х² и у = х³ и их графики. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 54 |  |  |  |  | 4 | Измерение отрезков и углов. | 1 |  |  |
| 55 | Функции у = х² и у = х³ и их графики. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 56 | О простых и составных числах. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 |  |  |  |  | 5 | Перпендикулярные прямые. | 1 |  |  |
| 58 | Контрольная работа № 4 по теме: «Степень и ее свойства». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 59 |  |  |  |  | 6 | Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения». | 1 |  | 1 |
| **4.** | **Многочлены.** | **20** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |
| 60 | Многочлен и его стандартный вид. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 62 |  |  |  |  | 7 | Контрольная работа № 5 по теме «Начальные геометрические сведения». | 1 | 1 |  |
| 63 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **2.** | **Треугольники.** | **14** | **1** | **4** |
| 64 |  |  |  |  | 8 | Треугольники. | 1 |  |  |
| 65 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 66 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 67 |  |  |  |  | 9 | Первый признак равенства треугольников. | 1 |  |  |
| 68 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 69 |  |  |  |  | 10 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. | 1 |  | 1 |
| 70 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 71 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 72 |  |  |  |  | 11 | Перпендикуляр к прямой. | 1 |  |  |
| 73 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 74 |  |  |  |  | 12 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | 1 |  | 1 |
| 75 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 76 | Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение одночлена и многочлена» | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 77 |  |  |  |  | 13 | Свойства равнобедренного треугольника. | 1 |  |  |
| 78 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 79 |  |  |  |  | 14 | Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник». | 1 |  | 1 |
| 80 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 81 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 82 |  |  |  |  | 15 | Второй признак равенства треугольников. | 1 |  |  |
| 83 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 84 |  |  |  |  | 16 | Третий признак равенства треугольников. | 1 |  |  |
| 85 | Разложение многочлена способом группировки | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 86 | Разложение многочлена способом группировки | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 87 |  |  |  |  | 17 | Решение задач на применение второго и третьего признаков равенства треугольников. | 1 |  | 1 |
| 88 | Разложение многочлена способом группировки | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 89 |  |  |  |  | 18 | Окружность. | 1 |  |  |
| 90 | Деление с остатком. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 91 | Контрольная работа № 7 по теме: «Произведение многочленов» | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 92 |  |  |  |  | 19 | Примеры задач на построение. | 1 |  |  |
| **5.** | **Формулы сокращенного умножения.** | **20** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |
| 93 | Квадрат суммы и разности. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 94 |  |  |  |  | 20 | Решение задач на построение. | 1 |  |  |
| 95 | Квадрат суммы и разности. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 96 | Разложение на множители квадратом суммы и разности. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 97 |  |  |  |  | 21 | Контрольная работа № 8 по теме «Треугольники» | 1 | 1 |  |
| 98 | Разложение на множители квадратом суммы и разности. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **3.** | **Параллельные прямые.** | **9** | **1** | **2** |
| 99 |  |  |  |  | 22 | Определение параллельности прямых. | 1 |  |  |
| 100 | Разность квадратов двух выражений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 101 | Разность квадратов двух выражений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 102 |  |  |  |  | 23 | Признаки параллельности прямых. | 1 |  |  |
| 103 | Разложение разности квадратов на множители. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 104 |  |  |  |  | 24 | Практические способы построения параллельных прямых. | 1 |  |  |
| 105 | Разложение разности квадратов на множители. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 106 | Разложение разности квадратов на множители. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 107 |  |  |  |  | 25 | Решение задач по теме «Признаки параллельных прямых». | 1 |  | 1 |
| 108 | Разложение на множители суммы и разности кубов. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 109 |  |  |  |  | 26 | Аксиома параллельных прямых. | 1 |  |  |
| 110 | Разложение на множители суммы и разности кубов. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 111 | Контрольная работа № 9 по теме: «Формулы сокращенного умножения». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 112 |  |  |  |  | 27 | Свойства параллельных прямых. | 1 |  |  |
| 113 | Преобразование целого выражения в многочлен. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 114 |  |  |  |  | 28 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». | 1 |  | 1 |
| 115 | Преобразование целого выражения в многочлен. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 116 | Разложение на множители. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 117 |  |  |  |  | 29 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». | 1 |  |  |
| 118 | Разложение на множители. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 119 |  |  |  |  | 30 | Контрольная работа № 10 по теме «Параллельные прямые». | 1 | 1 |  |
| 120 | Разложение на множители. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 121 | Возведение двучлена в степень. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **4.** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника.** | **16** | **2** | **3** |
| 122 |  |  |  |  | 31 | Сумма углов треугольника. | 1 |  |  |
| 123 | Возведение двучлена в степень. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 124 |  |  |  |  | 32 | Остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники. | 1 |  |  |
| 125 | Контрольная работа № 11 по теме: «Преобразование целых выражений». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **6** | **Системы линейных уравнений.** | **17** | **1** | **3** |  |  |  |  |  |
| 126 | Линейное уравнение с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 127 |  |  |  |  | 33 | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника». | 1 |  | 1 |
| 128 | Линейное уравнение с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 129 |  |  |  |  | 34 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |
| 130 | График уравнения с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 131 | График уравнения с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 132 |  |  |  |  | 35 | Неравенство треугольника. | 1 |  |  |
| 133 | Системы линейных уравнений | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 134 |  |  |  |  | 36 | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника». | 1 |  |  |
| 135 | Системы линейных уравнений | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 136 | Способ подстановки | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 137 |  |  |  |  | 37 | Контрольная работа № 12 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника». | 1 | 1 |  |
| 138 | Способ подстановки | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 139 |  |  |  |  | 38 | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства. | 1 |  |  |
| 140 | Способ подстановки | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 141 | Способ сложения | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 142 |  |  |  |  | 39 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 1 |  |  |
| 143 | Способ сложения | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 144 |  |  |  |  | 40 | Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник». | 1 |  | 1 |
| 145 | Способ сложения | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 146 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 147 |  |  |  |  | 41 | Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник». | 1 |  |  |
| 148 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 149 |  |  |  |  | 42 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | 1 |  |  |
| 150 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 151 | Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 152 |  |  |  |  | 43 | Построение треугольника по трем элементам. | 1 |  |  |
| 153 | Контрольная работа № 13 по теме: «Системы линейных уравнений». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 154 |  |  |  |  | 44 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам». | 1 |  |  |
| **7.** | **Обобщающее итоговое повторение курса.** | **13** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 155 | Линейное уравнение с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 156 | Линейное уравнение с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 157 |  |  |  |  | 45 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам». | 1 |  | 1 |
| 158 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 159 |  |  |  |  | 46 | Контрольная работа № 14 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам». | 1 | 1 |  |
| 160 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 161 | Линейная функция и ее график. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **5.** | **Повторение. Решение задач.** | **6** | **1** |  |
| 162 |  |  |  |  | 47 | Треугольники. | 1 |  |  |
| 163 | Линейная функция и ее график. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 164 |  |  |  |  | 48 | Треугольники. | 1 |  |  |
| 165 | Степень с натуральным показателем. Одночлен. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 166 | Многочлен и действия над ними. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 167 |  |  |  |  | 49 | Параллельные прямые. | 1 |  |  |
| 168 | Многочлен и действия над ними. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 169 |  |  |  |  | 50 | Параллельные прямые. | 1 |  |  |
| 170 | Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 171 | Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 172 |  |  |  |  | 51 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |
| 173 | Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 174 |  |  |  |  | 52 | Итоговая контрольная работа №15. | 1 | 1 |  |
| 175 | Итоговая контрольная работа №16. | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **123** | **10** | **13** |  |  | **52** | **6** | **10** |

**Содержание учебного материала.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ | № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ |
| 1 | **Выражения, тождества, уравнения (24ч)** | 1-2. Числовые выражения.  3-4. Выражения с переменными.  5-6. Сравнение значений выражений.  7-8. Свойства действий над числами.  9-10.Тождества. Тождественные преобразования выражений.  11.Контрольная работа № 1 по теме: «Преобразование выражений».  12-13. Уравнение и его корни.  14-16. Линейное уравнение и его корни.  17-19. Решение задач с помощью уравнений.  20-21. Среднее арифметическое, размах и мода.  22-23. Медиана как статистическая характеристика.  24.Контрольная работа №2 по теме «Уравнения». | Самостоятельная работа №1 по теме «Тождества. Тождественные преобразования выражений».  Контрольная работа №1 по теме: «Преобразование выражений».  Самостоятельная работа №2 по теме «Решение задач с помощью уравнений».  Контрольная работа по теме «Уравнения». | **1.** | **Начальные геометрические сведения (7ч)** | 47.Прямая и отрезок. Луч и угол.  49. Сравнение отрезков и углов.  52,54. Измерение отрезков и углов.  57. Перпендикулярные прямые.  59. Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».  62. Контрольная работа № 5 по теме «Начальные геометрические сведения». | Самостоятельная работа №7 по теме «Начальные геометрические сведения».  Контрольная работа №5 по теме «Начальные геометрические сведения». |
| **2** | **Функции (14ч)** | 25. Понятие функции.  26-27. Вычисление значений функции по формуле.  28-29. График функции.  30-32. Прямая пропорциональность.  33-35. Линейная функция и ее график.  36-37.Взаимное расположение графиков линейных функций  38.Контрольная работа № 3 по теме: «Функции». | Самостоятельная работа №3 по теме «Линейная функция и ее график».  Контрольная работа №3 по теме: «Функции». | **2.** | **Треугольники (14ч)** | 64. Треугольники.  67. Первый признак равенства треугольников.  69. Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.  72. Перпендикуляр к прямой.  74. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.  77. Свойства равнобедренного треугольника.  79. Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».  82. Второй признак равенства треугольников.  84. Третий признак равенства треугольников.  87. Решение задач на применение второго и третьего признаков равенства треугольников.  89.Окружность.  92. Примеры задач на построение.  94. Решение задач на построение.  97. Контрольная работа № 8 по теме «Треугольники». | Самостоятельная работа №8 по теме «Первый признак равенства треугольников».  Самостоятельная работа №9 по теме «Медианы, биссектрисы и высоты треугольника».  Самостоятельная работа №11 по теме «Равнобедренный треугольник».  Самостоятельная работа №13 по теме «Второй и  третий признак равенства треугольников».  Контрольная работа №8 по теме «Треугольники». |
| **3** | **Степень с натуральным показателем (15 ч)** | 39-40. Определение степени с натуральным показателем.  41-42. Умножение и деление степеней.  43-44.Возведение в степень произведения и степени.  45. Одночлен и его стандартный вид.  46,48,50. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.  51,53,55.Функции у = х² и у = х³ и их графики.  56. О простых и составных числах.  58.Контрольная работа № 4 по теме: «Степень и ее свойства». | Самостоятельная работа №4 по теме «Возведение в степень произведения и степени».  Самостоятельная работа №5 по теме «Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень».  Самостоятельная работа №6 по теме «Функции у = х² и у = х³ и их графики».  Контрольная работа №4 по теме: «Степень и ее свойства». | **3.** | **Параллельные прямые (9ч)** | 99. Определение параллельности прямых.  102. Признаки параллельности прямых.  104. Практические способы построения параллельных прямых.  107. Решение задач по теме «Признаки параллельных прямых».  109. Аксиома параллельных прямых.  112. Свойства параллельных прямых.  114,117. Решение задач по теме «Параллельные прямые».  119. Контрольная работа № 10 по теме «Параллельные прямые». | Самостоятельная работа №15 по теме «Признаки параллельных прямых».  Самостоятельная работа №16 по теме «Параллельные прямые».  Контрольная работа №10 по теме «Параллельные прямые. |
| **4** | **Многочлены (20ч)** | 60. Многочлен и его стандартный вид  61,63,65. Сложение и вычитание многочленов  66,68,70. Умножение одночлена на многочлен  71,73,75. Вынесение общего множителя за скобки  76.Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение одночлена и многочлена»  78,80,81,83. Умножение многочлена на многочлен  85,86,88. Разложение многочлена способом группировки.  90. Деление с остатком.  91. Контрольная работа  № 7 по теме: «Произведение многочленов». | Самостоятельная работа №10 по теме «Вынесение общего множителя за скобки».  Контрольная работа №6 по теме: «Произведение одночлена и многочлена».  Самостоятельная работа №12 по теме «Умножение многочлена на многочлен».  Контрольная работа №7 по теме: «Произведение многочленов». | **4.** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника (16ч)** | 122. Сумма углов треугольника.  124. Остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники.  127. Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».  129. Соотношения между сторонами и углами треугольника.  132. Неравенство треугольника.  134. Решение задач по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника».  137. Контрольная работа № 12 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника».  139. Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.  142. Признаки равенства прямоугольных треугольников.  144,147. Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник».  149.Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.  152. Построение треугольника по трем элементам.  154,157. Решение задач. Подготовка к контрольной работе по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам».  159. Контрольная работа № 14 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам». | Самостоятельная работа №18 по теме «Сумма углов треугольника».  Контрольная работа №12 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника».  Самостоятельная работа №21 по теме «Прямоугольный треугольник».  Самостоятельная работа №23 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам».  Контрольная работа №14 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам». |
| **5** | **Формулы сокращенного умножения( 20ч)** | 93,95. Квадрат суммы и разности.  96,98. Разложение на множители квадратом суммы и разности.  100,101. Разность квадратов двух выражений.  103,105,106. Разложение разности квадратов на множители.  108,110. Разложение на множители суммы и разности кубов.  111. Контрольная работа №9 по теме: «Формулы сокращенного умножения».  113,115. Преобразование целого выражения в многочлен.  116,118,120. Разложение на множители.  121,123. Возведение двучлена в степень.  125. Контрольная работа № 11 по теме: «Преобразование целых выражений». | Самостоятельная работа №14 по теме «Разложение разности квадратов на множители».  Контрольная работа №9 по теме: «Формулы сокращенного умножения».  Самостоятельная работа №17 по теме «Разложение на множители».  Контрольная работа №11 по теме: «Преобразование целых выражений». | **5.** | **Повторение. Решение задач (6ч)** | 162,164. Треугольники.  167,169. Параллельные прямые.  172. Соотношения между сторонами и углами треугольника.  174. Итоговая контрольная работа №15. | Итоговая контрольная работа №15 |
| **6** | **Системы линейных уравнений (17ч).** | 126,128. Линейное уравнение с двумя переменными.  130,131. График уравнения с двумя переменными.  133,135. Системы линейных уравнений.  136,138,140. Способ подстановки  141,143,145. Способ сложения  146,148,150. Решение задач с помощью систем уравнений.  151. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы.  153. Контрольная работа № 13 по теме: «Системы линейных уравнений» | Самостоятельная работа №19 по теме «Способ подстановки».  Самостоятельная работа №20 по теме «Способ сложения».  Самостоятельная работа №22 по теме «Решение задач с помощью систем уравнении».  Контрольная работа №13 по теме: «Системы линейных уравнений». |  |  |  |  |
| **7** | **Обобщающее итоговое повторение курса(13ч)** | 155,156. Линейное уравнение с одной переменной.  158,160. Системы линейных уравнений с двумя переменными  161,163. Линейная функция и ее график.  165. Степень с натуральным показателем. Одночлен.  166,168. Многочлен и действия над ними.  170,171,173. Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители.  175. Итоговая контрольная работа №16 | Итоговая контрольная работа №16 |  |  |  |  |

**Перечень контрольных работ по математике 7 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование контрольной работы |
| 1 | I четверть | 1. Преобразование выражений.  2. Уравнения.  3. Функции. |
| 2 | II четверть | 4. Степень и ее свойства.  5. Начальные геометрические сведения.  6. Произведение одночлена и многочлена. |
| 3 | III четверть | 7. Произведение многочленов.  8. Треугольники.  9. Формулы сокращенного умножения.  10. Параллельные прямые. |
| 4 | IV четверть | 11. Преобразование целых выражений.  12. Сумма углов треугольника.  13. Системы линейных уравнений.  14. Прямоугольный треугольник.  15. Итоговая контрольная работа №15.  16. Итоговая контрольная работа №16. |

**Перечень самостоятельных работ по математике 7 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование самостоятельной работы |
| 1 | I четверть | 1. Тождества. Тождественные преобразования выражений.  2. Решение задач с помощью уравнений.  3. Линейная функция и ее график.  4. Возведение в степень произведения и степени. |
| 2 | II четверть | 5. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.  6. Функции у = х² и у = х³ и их графики.  7. Начальные геометрические сведения.  8. Первый признак равенства треугольников.  9. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.  10. Вынесение общего множителя за скобки.  11. Равнобедренный треугольник. |
| 3 | III четверть | 12. Умножение многочлена на многочлен.  13. Второй и третий признак равенства треугольников.  14. Разложение разности квадратов на множители.  15. Признак параллельных прямых.  16. Параллельные прямые.  17. Разложение на множители.  18. Сумма углов треугольника. |
| 4 | IV четверть | 19. Способ подстановки.  20.Способ сложения.  21. Прямоугольный треугольник.  22. Решение задач с помощью систем уравнений.  23. Построение треугольника по трем элементам. |

**Требования к уровню подготовки обучающихся 7 класса по математике.**

В результате изучения курса математики в 7 классе учащиеся должны

**знать/понимать:**

* математический язык;
* свойства степени с натуральным показателем;
* определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
* свойство сокращения дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю;
* линейную функцию, ее свойства и график;
* способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными;
* знать, сколько прямых можно провести через две точки, сколько общих точек могут иметь две прямые, какая фигура называется отрезком, лучом, углом.
* знать определение и свойства смежных, вертикальных углов, перпендикулярных прямых.
* знать что наз.наклонной, расстоянием от точки до прямой и расстоянием между параллельными прямыми.
* знать определение окружности и ее элементов.
* знать определение параллельных прямых, накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, формулировки признаков параллельности прямых, аксиому параллельных прямых, следствия из нее.
* знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников.
* знать определение треугольника и его элементов, равных треугольников, перпендикуляра, медианы, биссектрисы, высоты треугольника, равнобедренного равностороннего треугольников, формулировки 1,2,3признаков равенства треугольников.

**уметь:**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
* составлять математическую модель при решении задач;
* выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
* выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
* выполнять основные действия с алгебраическими дробями;
* решать линейные и рациональные уравнения с одной переменной;
* решать несложные текстовые задачи алгебраическим методом;
* строить график линейной функции, определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем линейных уравнений
* решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* уметь обозначать точки, отрезки, лучи, прямые и углы на рис., изображать отрезки, лучи, прямые и углы, возможные случаи взаимного расположения точек, отрезков, лучей и прямых.
* знать какие геом.фигуры наз.равными, что наз.серединой отрезка, биссектрисой угла, единицы измерения отрезков и углов, виды углов.
* уметь сравнивать отрезки и углы, находить градусные меры углов с помощью транспортира.
* уметь строить смежные, вертикальные углы, находить их на рис., решать задачи.
* уметь доказывать 1,2,3признаки равенства треугольников, теорему о свойствах равнобедренного треугольника, использовать их при решении задач.
* уметь выполнять простейшие построения с помощью циркуля и линейки, применять их при решении задач.
* уметь показать на рис. пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых, свойства параллельных прямых и использовать их при решении задач.
* уметь доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия, теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, т. о неравенстве треугольника, применять их при решении задач.
* уметь доказывать свойства и признаки прямоугольных треугольников, применять их при решении задач.
* уметь доказывать свойство перпендикуляра, решать задачи на построение треугольника по трем элементам.

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
* работать в группах;
* аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* уметь слушать других
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

**Список литературы**

1. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк К.И. Нешков. Алгебра 7 класс.-М.: Просвещение, 2012
2. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев. Геометрия 7-9 классы.- М.: Просвещение, 2012г.

**Математика**

**8 класс**

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **Контрольные работы** | **Самостоятельные работы** | **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | | **Контрольные работы** | **Самостоятельные работы** |
| **8 класс. Алгебра.** | | | | | **8 класс. Геометрия.** | | | | | |
| **1.** | **Рациональные дроби.** | **23** | **2** | **3** |  |  | |  |  |  |
| 1 | Рациональные выражения. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **1.** | **Четырехуголь-ники.** | | **14** | **1** | **2** |
| 2 |  |  |  |  | 1 | Многоугольник. Выпуклый многоугольник. | | 1 |  |  |
| 3 | Рациональные выражения. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  | 2 | Четырехугольник. Решение задач. | | 1 |  |  |
| 5 | Рациональные выражения. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 6 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  | 3 | Параллелограмм. | | 1 |  |  |
| 8 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  | 4 | Параллелограмм. | | 1 |  | 1 |
| 10 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 11 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  | 5 | Признаки параллелограмма. | | 1 |  |  |
| 13 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  | 6 | Трапеция. | | 1 |  |  |
| 15 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 16 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  | 7 | Решение задач по теме «Параллелограмм, трапеция». | | 1 |  |  |
| 18 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  | 8 | Задачи на построение. | | 1 |  |  |
| 20 | Контрольная работа №1. «Рациональные дроби и их свойства». | 1 | 1 |  |  |  | |  |  |  |
| 21 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  | 9 | Прямоугольник. | | 1 |  |  |
| 23 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  | 10 | Ромб и квадрат. | | 1 |  |  |
| 25 | Деление дробей. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 26 | Деление дробей. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  | 11 | Осевая и центральная симметрии. | | 1 |  |  |
| 28 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  | 12 | Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат». | | 1 |  |  |
| 30 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 31 | Функция у = и ее график | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 32 |  |  |  |  | 13 | Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат». | | 1 |  | 1 |
| 33 | Функция у = и ее график | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 34 |  |  |  |  | 14 | Контрольная работа № 2 «Четырехугольники». | | 1 | 1 |  |
| 35 | Представление дробей в виде суммы дробей. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 36 | Представление дробей в виде суммы дробей. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **2.** | **Площадь.** | | **14** | **1** | **3** |
| 37 |  |  |  |  | 15 | Понятие площади многоугольника | | 1 |  |  |
| 38 | Контрольная работа №3 «Рациональные дроби и их свойства». | 1 | 1 |  |  |  | |  |  |  |
| 39 |  |  |  |  | 16 | Площадь квадрата. Площадь прямоугольника | | 1 |  |  |
| **2.** | **Квадратные корни.** | **19** | **2** | **2** |  |  | |  |  |  |
| 40 | Рациональные и иррациональные числа | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 41 | Рациональные и иррациональ-ные числа | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 42 |  |  |  |  | 17 | Площадь квадрата. Площадь прямоугольника | | 1 |  |  |
| 43 | Квадратные корни. Арифметиче-ский квадратный корень. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 44 |  |  |  |  | 18 | Решение задач по теме «Площадь квадрата, прямоугольника». | | 1 |  | 1 |
| 45 | Квадратные корни. Арифметичес-кий квадратный корень. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 46 | Уравнение х2=а. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 47 |  |  |  |  | 19 | Площадь параллелограмма. | | 1 |  |  |
| 48 | Нахождение приближенных значений квадратного корня. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 49 |  |  |  |  | 20 | Площадь треугольника. | | 1 |  |  |
| 50 | Функция  у = и ее график. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 51 | Функция  у = и ее график. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 52 |  |  |  |  | 21 | Площадь трапеции. | | 1 |  |  |
| 53 | Квадратный корень из произведения, дроби, степени. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 54 |  |  |  |  | 22 | Решение задач по теме «Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции». | | 1 |  | 1 |
| 55 | Квадратный корень из произведения, дроби, степени. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 56 | Квадратный корень из произведения, дроби, степени. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 57 |  |  |  |  | 23 | Решение задач по теме «Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции». | | 1 |  |  |
| 58 | Контрольная работа № 4  «Квадратные корни». | 1 | 1 |  |  |  | |  |  |  |
| 59 |  |  |  |  | 24 | Теорема Пифагора. | | 1 |  | 1 |
| 60 | Вынесение множителя из - под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 61 | Вынесение множителя из - под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 62 |  |  |  |  | 25 | Теорема Пифагора. | | 1 |  |  |
| 63 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 64 |  |  |  |  | 26 | Теорема обратная т. Пифагора. | | 1 |  |  |
| 65 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 66 | Преобразование двойных радикалов. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 67 |  |  |  |  | 27 | Решение задач по теме «Терема Пифагора». | | 1 |  |  |
| 68 | Преобразование двойных радикалов. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 69 |  |  |  |  | 28 | Контрольная работа № 5 «Площадь». | | 1 | 1 |  |
| 70 | Контрольная работа № 6  «Квадратные корни». | 1 | 1 |  |  |  | |  |  |  |
| **3.** | **Квадратные уравнения.** | **21** | **2** | **5** |  |  | |  |  |  |
| 71 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **3.** | **Подобные треугольники.** | | **19** | **2** | **3** |
| 72 |  |  |  |  | 29 | Пропорциональ-ные отрезки. | | 1 |  |  |
| 73 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 74 |  |  |  |  | 30 | Определение подобных треугольников. | | 1 |  |  |
| 75 | Решение квадратных уравнений по формуле. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 76 | Решение квадратных уравнений по формуле. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 77 |  |  |  |  | 31 | Отношение площадей подобных треугольников. | | 1 |  |  |
| 78 | Решение квадратных уравнений по формуле. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 79 |  |  |  |  | 32 | Решение задач по теме «Подобные треугольники». | | 1 |  | 1 |
| 80 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 81 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 82 |  |  |  |  | 33 | Первый признак подобия треугольников. | | 1 |  |  |
| 83 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 84 |  |  |  |  | 34 | Второй признак подобия треугольников. | | 1 |  |  |
| 85 | Теорема Виета. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 86 | Теорема Виета. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 87 |  |  |  |  | 35 | Третий признак подобия треугольников. | | 1 |  |  |
| 88 | Теорема Виета. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 89 |  |  |  |  | 36 | Решение задач по теме «Признаки подобия». | | 1 |  | 1 |
| 90 | Контрольная работа №7  «Квадратные уравнения». | 1 | 1 |  |  |  | |  |  |  |
| 91 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 92 |  |  |  |  | 37 | Контрольная работа № 8 «Подобные треугольники». | | 1 | 1 |  |
| 93 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 94 |  |  |  |  | 38 | Средняя линия треугольника. | | 1 |  |  |
| 95 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 96 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 97 |  |  |  |  | 39 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | | 1 |  |  |
| 98 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 99 |  |  |  |  | 40 | Практическое приложение подобия треугольников. | | 1 |  |  |
| 100 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 101 | Уравнения с параметром. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 102 |  |  |  |  | 41 | О подобии произвольных фигур. | | 1 |  |  |
| 103 | Уравнения с параметром. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 104 |  |  |  |  | 42 | Задачи на построение. | | 1 |  |  |
| 105 | Контрольная работа №9  «Квадратные уравнения». | 1 | 1 |  |  |  | |  |  |  |
| **4.** | **Неравенства.** | **20** | **2** | **3** |  |  | |  |  |  |
| 106 | Числовые неравенства. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 107 |  |  |  |  | 43 | Решение задач по теме «Подобие произвольных фигур». | | 1 |  | 1 |
| 108 | Числовые неравенства. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 109 |  |  |  |  | 44 | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. | | 1 |  |  |
| 110 | Свойства числовых неравенств. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 111 | Свойства числовых неравенств. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 112 |  |  |  |  | 45 | Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 300, 450, 600. | | 1 |  |  |
| 113 | Сложение и умножение числовых неравенств. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 114 |  |  |  |  | 46 | Решение задач по теме «Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника». | | 1 |  |  |
| 115 | Сложение и умножение числовых неравенств. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 116 | Сложение и умножение числовых неравенств. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 117 |  |  |  |  | 47 | Контрольная работа № 10«Синус, косинус, тангенс». | | 1 | 1 |  |
| 118 | Погрешность и точность приближения. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **4.** | **Окружность.** | | **17** | **1** | **3** |
| 119 |  |  |  |  | 48 | Взаимное расположение прямой и окружности. | | 1 |  |  |
| 120 | Контрольная работа №11  «Неравенства». | 1 | 1 |  |  |  | |  |  |  |
| 121 | Пересечение и объединение множеств. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 122 |  |  |  |  | 49 | Касательная к окружности. | | 1 |  |  |
| 123 | Числовые промежутки. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 124 |  |  |  |  | 50 | Решение задач по теме «Касательная к окружности». | | 1 |  |  |
| 125 | Числовые промежутки. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 126 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 127 |  |  |  |  | 51 | Решение задач по теме «Касательная к окружности». | | 1 |  | 1 |
| 128 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 129 |  |  |  |  | 52 | Градусная мера дуги окружности. | | 1 |  |  |
| 130 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 131 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 132 |  |  |  |  | 53 | Градусная мера дуги окружности. | | 1 |  |  |
| 133 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 134 |  |  |  |  | 54 | Теорема о вписанном угле. | | 1 |  |  |
| 135 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 136 | Доказательство неравенств. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 137 |  |  |  |  | 55 | Теорема о вписанном угле. | | 1 |  |  |
| 138 | Контрольная работа №12  **«**Решениенеравенств». | 1 | 1 |  |  |  | |  |  |  |
| 139 |  |  |  |  | 56 | Решение задач по теме «Вписанный угол». | | 1 |  | 1 |
| **5.** | **Степень с целым показателем. Элементы статистики.** | **11** | **1** | **1** |  |  | |  |  |  |
| 140 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 141 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 142 |  |  |  |  | 57 | Свойства биссектрисы угла. | | 1 |  |  |
| 143 | Свойства степени с целым показателем. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 144 |  |  |  |  | 58 | Свойства биссектрисы угла. | | 1 |  |  |
| 145 | Свойства степени с целым показателем. | 1 |  | 1 |  |  | |  |  |  |
| 146 | Стандартный вид числа. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 147 |  |  |  |  | 59 | Вписанная окружность. | | 1 |  |  |
| 148 | Стандартный вид числа. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 149 |  |  |  |  | 60 | Вписанная окружность. | | 1 |  |  |
| 150 | Контрольная работа № 13  « Степень с целым показателем». | 1 | 1 |  |  |  | |  |  |  |
| 151 | Сбор и группировка статистических данных. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 152 |  |  |  |  | 61 | Описанная окружность. | | 1 |  |  |
| 153 | Сбор и группировка статистических данных. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 154 |  |  |  |  | 62 | Описанная окружность. | | 1 |  | 1 |
| 155 | Наглядное представление статистической информации. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 156 | Функции  у=х-1 у=х-2 и их свойства. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 157 |  |  |  |  | 63 | Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружность». | | 1 |  |  |
| **6.** | **Повторение курса алгебры 8 класс.** | **11** | **1** |  |  |  | |  |  |  |
| 158 | Рациональные дроби и их свойства. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 159 |  |  |  |  | 64 | Контрольная работа № 14 «Окружность». | | 1 | 1 |  |
| 160 | Рациональные дроби и их свойства. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 161 | Квадратные корни. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **5.** | **Повторение. Решение задач.** | | **6** | **1** |  |
| 162 |  |  |  |  | 65 | Четырехугольники. Площадь. | | 1 |  |  |
| 163 | Квадратные корни. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 164 |  |  |  |  | 66 | Четырехугольники. Площадь. | | 1 |  |  |
| 165 | Квадратные уравнения. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 166 | Квадратные уравнения. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 167 |  |  |  |  | 67 | Подобные треугольники. | | 1 |  |  |
| 168 | Неравенства. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 169 |  |  |  |  | 68 | Подобные треугольники. | | 1 |  |  |
| 170 | Неравенства. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 171 | Степень с целым показателем. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 172 |  |  |  |  | 69 | Окружность. | | 1 |  |  |
| 173 | Степень с целым показателем. | 1 |  |  |  |  | |  |  |  |
| 174 |  |  |  |  | 70 | Итоговая контрольная работа № 15. | | 1 | 1 |  |
| 175 | Итоговая контрольная работа № 16. | 1 | 1 |  |  |  | |  |  |  |
|  |  | **105** | **10** | **14** |  |  | | **70** | **6** | **11** |

**Содержание учебного материала.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ | № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ |
| **1.** | **Рациональные дроби (23ч)** | 1,3,5. Рациональные выражения.  6,8,10. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.  11,13. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  15,16,18. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  20. Контрольная работа №1. «Рациональные дроби и их свойства».  21,23. Умножение дробей. Возведение дроби в степень.  25,26. Деление дробей.  28,30. Преобразование рациональных выражений.  31,33. Функция у `= и ее график.  35,36. Представление дробей в виде суммы дробей.  38. Контрольная работа №3 «Рациональные дроби и их свойства». | Самостоятельная работа №1 по теме «Основное свойство дроби. Сокращение дробей».  Самостоятельная работа №3 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».  Контрольная работа №1 «Рациональные дроби и их свойства».  Самостоятельная работа №4 по теме «Преобразование рациональных выражений».  Контрольная работа №3 «Рациональные дроби и их свойства». | **1** | **Четырехугольники (14ч)** | 2. Многоугольник. Выпуклый многоугольник.  4.Четырехугольник. Решение задач.  7,9. Параллелограмм.  12. Признаки параллелограмма.  14. Трапеция.  17. Решение задач по теме «Параллелограмм, трапеция».  19. Задачи на построение.  22. Прямоугольник.  24. Ромб и квадрат.  27. Осевая и центральная симметрии.  29,32. Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат».  34. Контрольная работа № 2 «Четырехугольники». | Самостоятельная работа №2 по теме «Параллелограмм».  Самостоятельная работа №5 по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат».  Контрольная работа №2 «Четырехугольники». |
| **2.** | **Квадратные корни (19ч)** | 40,41. Рациональные и иррациональные числа  43,45. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.  46. Уравнение х2=а.  48. Нахождение приближенных значений квадратного корня  50,51. Функция у = и ее график.  53,55,56. Квадратный корень из произведения, дроби, степени.  58.Контрольная работа № 4«Квадратные корни» | Самостоятельная работа №8 по теме «Квадратный корень из произведения, дроби, степени».  Контрольная работа № 4 «Квадратные корни». | **2** | **Площадь (14ч)** | 37. Понятие площади многоугольника.  39,42. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника.  44. Решение задач по теме «Площадь квадрата, прямоугольника».  47. Площадь параллелограмма.  49. Площадь треугольника.  52. Площадь трапеции.  54,57. Решение задач по теме «Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции».  59,62. Теорема Пифагора.  64. Теорема обратная т. Пифагора.  67. Решение задач по теме «Терема Пифагора».  69. Контрольная работа № 5 «Площадь». | Самостоятельная работа №6 по теме «Площадь квадрата, прямоугольника».  Самостоятельная работа №7 по теме «Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции».  Самостоятельная работа №9 по теме «Теорема Пифагора».  Контрольная работа №5 «Площадь». |
|  |  | 60,61. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.  63,65.Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.  66,68. Преобразование двойных радикалов.  70. Контрольная работа № 6  «Квадратные корни». | Самостоятельная работа №10 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».  Контрольная работа №6  «Квадратные корни». | **3** | **Подобные треугольники (19ч)** | 72. Пропорциональные отрезки.  74. Определение подобных треугольников.  77. Отношение площадей подобных треугольников.  79. Решение задач по теме «Подобные треугольники».  82. Первый признак подобия треугольников.  84. Второй признак подобия треугольников.  87. Третий признак подобия треугольников.  89. Решение задач по теме «Признаки подобия».  92. Контрольная работа № 8 «Подобные треугольники».  94. Средняя линия треугольника.  97. Пропорциональ-ные отрезки в прямоугольном треугольнике.  99. Практическое приложение подобия треугольников.  102. О подобии произвольных фигур.  104. Задачи на построение.  107. Решение задач по теме «Подобие произвольных фигур».  109. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.  112. Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 300, 450, 600.  114. Решение задач по теме «Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника».  117. Контрольная работа № 10 «Синус, косинус, тангенс». | Самостоятельная работа №13 по теме «Подобные треугольники».  Самостоятельная работа №15 по теме «Признаки подобия».  Контрольная работа №8 «Подобные треугольники».  Самостоятельная работа по теме «Подобие произвольных фигур».  Контрольная работа №10 «Синус, косинус, тангенс». |
| **3.** | **Квадратные уравнения (21ч)** | 71,73. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.  75,76,78. Решение квадратных уравнений по формуле.  80,81,83. Решение задач с помощью квадратных уравнений.  85,86,88. Теорема Виета.  90. Контрольная работа №7  «Квадратные уравнения»  91,93,95. Решение дробных рациональных уравнений.  96,98,100.Решение задач с помощью рациональных уравнений  101,103. Уравнения с параметром.  105. Контрольная работа №9  «Дробные рациональные уравнения» | Самостоятельная работа №11 по теме «Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения».  Самостоятельная работа №12 по теме «Решение квадратных уравнений по формуле».  Самостоятельная работа №14 по теме «Решение задач с помощью квадратных уравнений».  Контрольная работа №7  «Квадратные уравнения».  Самостоятельная работа №16 по теме «Решение дробных рациональных уравнений».  Самостоятельная работа №17 по теме «Решение задач с помощью рациональных уравнений».  Контрольная работа №9 «Дробные рациональные уравнения». | **4** | **Окружность (17ч)** | 119. Взаимное расположение прямой и окружности.  122. Касательная к окружности.  124,127. Решение задач по теме «Касательная к окружности».  129,132. Градусная мера дуги окружности.  134,137. Теорема о вписанном угле.  139. Решение задач по теме «Вписанный угол».  142,144. Свойства биссектрисы угла.  147,149. Вписанная окружность.  152,154. Описанная окружность.  157. Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружность».  159. Контрольная работа № 14 «Окружность». | Самостоятельная работа №20 по теме «Касательная к окружности».  Самостоятельная работа №23 по теме «Вписанный угол».  Самостоятельная работа №25 по теме «Вписанная и описанная окружности».  Контрольная работа №14 «Окружность». |
| **4.** | **Неравенства (20ч)** | 106,108. Числовые неравенства.  110,111. Свойства числовых неравенств.  113,115,116. Сложение и умножение числовых неравенств.  118. Погрешность и точность приближения.  120. Контрольная работа №11  «Неравенства».  121. Пересечение и объединение множеств.  123,125. Числовые промежутки.  126,128,130. Решение неравенств с одной переменной.  131,133,135. Решение систем неравенств с одной переменной.  136. Доказательство неравенств.  138. Контрольная работа №12 **«**Решение неравенства». | Самостоятельная работа №19 по теме «Сложение и умножение числовых неравенств».  Контрольная работа №11  «Неравенства»  Самостоятельная работа №21 по теме «Решение неравенств с одной переменной».  Самостоятельная работа №22 по теме «Решение систем неравенств с одной переменной».  Контрольная работа №12 **«**Решение неравенств». | **5** | **Повторение. Решение задач (6ч)** | 162,164. Четырехугольники. Площадь.  167,169. Подобные треугольники.  172. Окружность.  174. Итоговая контрольная работа № 15. | Итоговая контрольная работа №15 |
| **5.** | **Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч)** | 140,141. Определение степени с целым отрицательным показателем.  143,145. Свойства степени с целым показателем.  146,148. Стандартный вид числа.  150. Контрольная работа № 13 «Степень с целым показателем».  151,153. Сбор и группировка статистических данных.  155. Наглядное представление статистической информации.  156. Функции у=х-1 у=х-2 и их свойства. | Самостоятельная работа №24 по теме «Свойства степени с целым показателем».  Контрольная работа №13 «Степень с целым показателем». |  |  |  |  |
| **6.** | **Повторение курса алгебры 8 класс (11ч)** | 158,160. Рациональные дроби и их свойства.  161,163. Квадратные корни.  165,166. Квадратные уравнения.  168,170. Неравенства.  171,173. Степень с целым показателем.  175. Итоговая контрольная работа №16. | Итоговая контрольная работа №16 |  |  |  |  |

**Перечень контрольных работ по математике 8 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование контрольной работы |
| 1 | I четверть | 1. Рациональные дроби и их свойства.  2. Четырехугольники.  3. Рациональные дроби и их свойства. |
| 2 | II четверть | 4. Квадратные корни.  5. Площадь.  6. Квадратные корни. |
| 3 | III четверть | 7. Квадратные уравнения.  8. Подобные треугольники.  9. Дробные рациональные уравнения.  10. Синус, косинус, тангенс.  11. Неравенства. |
| 4 | IV четверть | 12. Решениенеравенств.  13. Степень с целым показателем.  14. Окружность.  15. Итоговая контрольная работа.  16. Итоговая контрольная работа. |

**Перечень самостоятельных работ по математике 8 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование самостоятельной работы |
| 1 | I четверть | 1. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.  2. Параллелограмм.  3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  4. Преобразование рациональных выражений.  5. Прямоугольник, ромб, квадрат.  6. Площадь квадрата, прямоугольника. |
| 2 | II четверть | 7. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции.  8. Квадратный корень из произведения, дроби, степени.  9. Теорема Пифагора.  10. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.  11. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.  12. Решение квадратных уравнений по формуле.  13. Подобные треугольники. |
| 3 | III четверть | 14. Решение задач с помощью квадратных уравнений.  15. Признаки подобия.  16. Решение дробных рациональных уравнений.  17. Решение задач с помощью рациональных уравнений.  18. Подобие произвольных фигур.  19. Сложение и умножение числовых неравенств.  20. Касательная к окружности.  21. Решение неравенств с одной переменной. |
| 4 | IV четверть | 22. Решение систем неравенств с одной переменной.  23. Вписанный угол.  24. Свойства степени с целым показателем.  25. Вписанная и описанная окружности. |

**Требования к уровню подготовки обучающихся 8 класса по математике.**

В результате изучения курса математики 8 класса обучающиеся должны:

* правильно употреблять и понимать, термины «выражение», тождественное преобразование», «уравнение», «корень уравнения», «решение системы» понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители», «решить уравнение, неравенство, систему»;
* составлять выражения и формулы, выполнять соответствующие вычисления, выражать одни переменные через другие;
* выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателем, многочленами, алгебраическими дробями, выполнять разложение многочленов на множители вынесением множителя за скобки, применением формул сокращенного умножения;
* выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни;
* понимать, что уравнение – это математическая модель различных задач;
* решать линейные, квадратные и простейшие рациональные уравнения, системы уравнений с двумя переменными
* решать текстовые задачи с помощью уравнений;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать зависимости между реальными величинами;
* правильно употреблять соответствующую функциональную терминологию;
* находить значения изученных функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
* находить по графику функции промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наименьшее и наибольшее значения;
* строить графики линейной функции прямой и обратной пропорциональности, квадратичной функций.
* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениями углов; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними. Применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Список литературы.**

1. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк К.И. Нешков. Алгебра 8 класс.-М.: Просвещение, 2013
2. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев. Геометрия 7-9 классы.- М.: Просвещение, 2012г.

**Математика 9 класс**

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **Контрольные работы** | **Самостоятельные работы** | **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **Контрольные работы** | **Самостоятельные работы** |
| **9 класс. Алгебра.** | | | | | **9 класс. Геометрия.** | | | | |
| **1.** | **Квадратичная функция.** | **22** | **2** | **3** |  |  |  |  |  |
| 1 | Функция. Область определения и область функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **1.** | **Векторы. Метод координат.** | **18** | **1** | **3** |
| 2 |  |  |  |  | 1 | Понятие вектора. | 1 |  |  |
| 3 | Функция. Область определения и область функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  | 2 | Откладывание вектора от данной точки. | 1 |  |  |
| 5 | Свойства функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Свойства функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  | 3 | Сложение и вычитание векторов. | 1 |  |  |
| 8 | Свойства функций. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  | 4 | Сложение и вычитание векторов. | 1 |  |  |
| 10 | Квадратный трехчлен и его корни. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Квадратный трехчлен и его корни. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  | 5 | Сложение и вычитание векторов. | 1 |  | 1 |
| 13 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  | 6 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 1 |  |  |
| 15 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 16 | Контрольная работа № 1 **«**Квадратный трехчлен». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  | 7 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. |  |  | 1 |
| 18 | Функция у = ах2, ее график и свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  | 8 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. |  |  |  |
| 20 | Функция у = ах2, ее график и свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Графики функций  у = ах2+ n и  у = а(x-m)2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  | 9 | Координаты вектора. | 1 |  |  |
| 23 | Графики функций  у = ах2+ n и  у = а(x-m)2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  | 10 | Координаты вектора. | 1 |  |  |
| 25 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 26 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  | 11 | Простейшие задачи в координатах. | 1 |  |  |
| 28 | Функция у=хn | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  | 12 | Простейшие задачи в координатах. | 1 |  | 1 |
| 30 | Корень n-й степени. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Дробно- линейная функция и ее график. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 |  |  |  |  | 13 | Уравнение окружности и прямой. | 1 |  |  |
| 33 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 |  |  |  |  | 14 | Уравнение окружности и прямой. | 1 |  |  |
| 35 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | Контрольная работа № 2. **«**Квадратичная функция». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 37 |  |  |  |  | 15 | Уравнение окружности и прямой. | 1 |  |  |
| **2.** | **Уравнения и неравенства с одной переменной.** | **14** | **1** | **2** |  |  |  |  |  |
| 38 | Целое уравнение и его корни. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 39 |  |  |  |  | 16 | Решение задач по теме «Векторы. Метод координат». | 1 |  |  |
| 40 | Целое уравнение и его корни. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 |  |  |  |  | 17 | Решение задач по теме «Векторы. Метод координат». | 1 |  |  |
| 43 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 |  |  |  |  | 18 | Контрольная работа № 3 «Векторы. Метод координат». | 1 | 1 |  |
| 45 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 46 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **2.** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** | **11** | **1** | **2** |
| 47 |  |  |  |  | 19 | Синус, косинус, тангенс угла. | 1 |  |  |
| 48 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 49 |  |  |  |  | 20 | Синус, косинус, тангенс угла. | 1 |  |  |
| 50 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 51 | Решение неравенств методом интервалов. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 |  |  |  |  | 21 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника. | 1 |  |  |
| 53 | Решение неравенств методом интервалов. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 54 |  |  |  |  | 22 | Теорема синусов. Теорема косинусов. | 1 |  |  |
| 55 | Решение неравенств методом интервалов. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 56 | Некоторые приемы решения целых уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 |  |  |  |  | 23 | Решение треугольников. | 1 |  |  |
| 58 | Некоторые приемы решения целых уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 |  |  |  |  | 24 | Решение треугольников. | 1 |  | 1 |
| 60 | Контрольная работа № 4. **«**Уравнения и неравенства с одной переменной». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **3.** | **Уравнения и неравенства с двумя переменными.** | **17** | **1** | **2** |  |  |  |  |  |
| 61 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 62 |  |  |  |  | 25 | Скалярное произведение векторов. | 1 |  |  |
| 63 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 64 |  |  |  |  | 26 | Скалярное произведение векторов. | 1 |  |  |
| 65 | Графический способ решения систем уравнения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 66 | Графический способ решения систем уравнения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 67 |  |  |  |  | 27 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 |  |  |
| 68 | Решение систем уравнения второй степени. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 69 |  |  |  |  | 28 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 |  | 1 |
| 70 | Решение систем уравнения второй степени. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 71 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 72 |  |  |  |  | 29 | Контрольная работа № 5 «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 | 1 |  |
| 73 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **3.** | **Длина окружности и площадь круга.** | **12** | **1** | **1** |
| 74 |  |  |  |  | 30 | Правильные многоугольники | 1 |  |  |
| 75 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 76 | Неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 77 |  |  |  |  | 31 | Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 |  |  |
| 78 | Неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 79 |  |  |  |  | 32 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | 1 |  |  |
| 80 | Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 81 | Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 82 |  |  |  |  | 33 | Формулы для вычисления S правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | 1 |  |  |
| 83 | Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 84 |  |  |  |  | 34 | Длина окружности. | 1 |  |  |
| 85 | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 86 | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 87 |  |  |  |  | 35 | Площадь круга. | 1 |  |  |
| 88 | Контрольная работа № 6. «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 89 |  |  |  |  | 36 | Площадь кругового сектора. | 1 |  |  |
| **4.** | **Арифметическая и геометрическая прогрессии.** | **15** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |
| 90 | Последовательности. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 91 | Определение арифметичес-кой прогрессии. Формула n- го члена арифметичес-кой прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 92 |  |  |  |  | 37 | Площадь кругового сектора. | 1 |  |  |
| 93 | Определение арифметической прогрессии. Формула n- го члена арифметичес-кой прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 94 |  |  |  |  | 38 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 |  |  |
| 95 | Формула суммы первых n членов арифметичес-кой прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 96 | Формула суммы первых n членов арифметичес-кой прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 97 |  |  |  |  | 39 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 |  | 1 |
| 98 | Формула суммы первых n членов арифметичес-кой прогрессии. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 99 |  |  |  |  | 40 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 |  |  |
| 100 | Контрольная работа № 7«Арифметическая прогрессия» | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 101 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометричес-кой прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 102 |  |  |  |  | 41 | Контрольная работа № 8  «Длина окружности и площадь круга». | 1 | 1 |  |
| 103 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометричес-кой прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **4.** | **Движение.** | **8** | **1** |  |
| 104 |  |  |  |  | 42 | Отображение плоскости на себя. | 1 |  |  |
| 105 | Формула суммы первых n членов геометричес-кой прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 106 | Формула суммы первых n членов геометричес-кой прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 107 |  |  |  |  | 43 | Понятие движения. | 1 |  |  |
| 108 | Формула суммы первых n членов геометричес-кой прогрессии. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 109 |  |  |  |  | 44 | Решение задач. | 1 |  |  |
| 110 | Метод математической индукции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 111 | Метод математичес-кой индукции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 112 |  |  |  |  | 45 | Параллельный перенос. | 1 |  |  |
| 113 | Контрольная работа № 9 «Геометрическая прогрессия». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 114 |  |  |  |  | 46 | Параллельный перенос. | 1 |  |  |
| **5.** | **Элементы комбинаторики и теории вероятности.** | **13** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 115 | Примеры комбинаторных задач. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 116 | Перестановки. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 117 |  |  |  |  | 47 | Поворот. | 1 |  |  |
| 118 | Перестановки. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 119 |  |  |  |  | 48 | Решение задач по теме «Движение». | 1 |  |  |
| 120 | Размещения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 121 | Размещения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 122 |  |  |  |  | 49 | Контрольная работа № 10 «Движение». | 1 | 1 |  |
| 123 | Сочетания. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **5.** | **Начальные сведения из стереометрии.** | **8** |  |  |
| 124 |  |  |  |  | 50 | Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. | 1 |  |  |
| 125 | Сочетания. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 126 | Относительная частота случайного события. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 127 |  |  |  |  | 51 | Параллелепипед. | 1 |  |  |
| 128 | Относительная частота случайного события. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 129 |  |  |  |  | 52 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. | 1 |  |  |
| 130 | Вероятность разновозможных событий. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 131 | Вероятность разновозможных событий. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 132 |  |  |  |  | 53 | Пирамида. | 1 |  |  |
| 133 | Сложение и умножение вероятностей. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 134 |  |  |  |  | 54 | Цилиндр. | 1 |  |  |
| 135 | Контрольная работа № 11 «Элементы комбинаторики и теории вероятности». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **6.** | **Итоговое повторение.** | **24** | **1** | **4** |  |  |  |  |  |
| 136 | Квадратичная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 137 |  |  |  |  | 55 | Конус. | 1 |  |  |
| 138 | Квадратичная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 139 |  |  |  |  | 56 | Сфера и шар. | 1 |  |  |
| 140 | Квадратичная функция. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 141 | Квадратичная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 142 |  |  |  |  | 57 | Решение задач «Начальные геометрические сведения». | 1 |  |  |
| 143 | Уравнения и неравенства с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **6.** | **Об аксиомах планиметрии.** | **2** |  |  |
| 144 |  |  |  |  | 58 | Об аксиомах планиметрии. | 1 |  |  |
| 145 | Уравнения и неравенства с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 146 | Уравнения и неравенства с одной переменной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 147 |  |  |  |  | 59 | Об аксиомах планиметрии. | 1 |  |  |
| 148 | Уравнения и неравенства с одной переменной. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **7.** | **Повторение. Решение задач.** | **11** | **1** | **1** |
| 149 |  |  |  |  | 60 | Векторы. Метод координат. | 1 |  |  |
| 150 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 151 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 152 |  |  |  |  | 61 | Векторы. Метод координат. | 1 |  |  |
| 153 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 154 |  |  |  |  | 62 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |
| 155 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 156 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 157 |  |  |  |  | 63 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |
| 158 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 159 |  |  |  |  | 64 | Длина окружности площадь круга. | 1 |  |  |
| 160 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 161 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 162 |  |  |  |  | 65 | Длина окружности площадь круга. | 1 |  |  |
| 163 | Итоговая контрольная работа. | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 164 |  |  |  |  | 66 | Прямоугольный треугольник. | 1 |  |  |
| 165 | Решение тестов ГИА. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 166 | Решение тестов ГИА. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 167 |  |  |  |  | 67 | Прямоугольный треугольник. | 1 |  |  |
| 168 | Решение тестов ГИА. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 169 |  |  |  |  | 68 | Прямоугольный треугольник. | 1 |  |  |
| 170 | Решение тестов ГИА. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 171 | Решение тестов ГИА. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 172 |  |  |  |  | 69 | Прямоугольный треугольник. | 1 |  | 1 |
| 173 | Решение тестов ГИА. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 174 |  |  |  |  | 70 | Итоговая контрольная работа. | 1 | 1 |  |
| 175 | Решение тестов ГИА. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **105** | **8** | **13** |  |  | **70** | **5** | **7** |

**Содержание учебного материала.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ | № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ |
| **1.** | **Квадратичная функция (22ч)** | 1,3. Функция. Область определения и область функции.  5,6,8.Свойства функций.  10,11. Квадратный трехчлен и его корни.  13,15. Разложение квадратного трехчлена на множители.  16. Контрольная работа № 1 **«**Квадратный трехчлен».  18,20. Функция у = ах2, ее график и свойства.  21,23. Графики функций у = ах2+ n и у = а(x-m)2  25,26. Построение графика квадратичной функции.  28. Функция у=хn  30. Корень n-й степени.  31. Дробно- линейная функция и ее график.  33,35. Степень с рациональным показателем.  36. Контрольная работа № 2. **«**Квадратичная функция» | Самостоятельная работа №1 по теме «Свойства функций».  Самостоятельная работа №3 по теме «Разложение квадратного трехчлена на множители».  Контрольная работа №1 **«**Квадратный трехчлен».  Самостоятельная работа №5 по теме «Построение графика квадратичной функции».  Контрольная работа №2 **«**Квадратичная функция». | **1.** | **Векторы. Метод координат**  **(18 ч)** | 2. Понятие вектора.  4. Откладывание вектора от данной точки.  7,9,12. Сложение и вычитание векторов.  14,17,19. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.  22,24. Координаты вектора.  27,29. Простейшие задачи в координатах.  32,34,37.Уравнение окружности и прямой.  39,42.Решение задач по теме «Векторы. Метод координат».  44. Контрольная работа № 3 «Векторы. Метод координат». | Самостоятельная работа №2 по теме «Сложение и вычитание векторов».  Самостоятельная работа №4 по теме «Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач».  Самостоятельная работа №6 по теме «Простейшие задачи в координатах».  Контрольная работа №3 «Векторы. Метод координат». |
| **2.** | **Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)** | 38,40. Целое уравнение и его корни.  41,43,45. Дробные рациональные уравнения.  46,48,50. Решение неравенств второй степени с одной переменной.  51,53,55. Решение неравенств методом интервалов.  56,58. Некоторые приемы решения целых уравнений.  60. Контрольная работа № 4. **«**Уравнения и неравенства с одной переменной». | Самостоятельная работа №7 по теме «Дробные рациональные уравнения».  Самостоятельная работа №8 по теме «Решение неравенств методом интервалов»  Контрольная работа №4  **«**Уравнения и неравенства с одной переменной». | **2.** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11ч)** | 47,49. Синус, косинус, тангенс угла.  52. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника.  54. Теорема синусов. Теорема косинусов.  57,59. Решение треугольников.  62,64.Скалярное произведение векторов.  67,69. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».  72. Контрольная работа № 5 «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | Самостоятельная работа №9 по теме «Решение треугольников».  Самостоятельная работа №10 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».  Контрольная работа №5 «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |
| **3.** | **Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)** | 61,63. Уравнение с двумя переменными и его график.  65,66. Графический способ решения систем уравнения.  68,70. Решение систем уравнения второй степени.  71,73,75. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.  76,78. Неравенства с двумя переменными.  80,81,83. Системы неравенств с двумя переменными.  85,86. Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.  88. Контрольная работа № 6. «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | Самостоятельная работа №11 по теме «Решение систем уравнения второй степени».  Самостоятельная работа №12 по теме «Системы неравенств с двумя переменными».  Контрольная работа №6 «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | **3.** | **Длина окружности и площадь круга (12ч)** | 74. Правильные многоугольники.  77.Окружность, описанная около правильного многоугольника.  79. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.  82. Формулы для вычисления S правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.  84.Длина окружности.  87. Площадь круга.  89,92.Площадь кругового сектора.  94,97,99. Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».  102. Контрольная работа № 8  «Длина окружности и площадь круга». | Самостоятельная работа №13 по теме «Длина окружности и площадь круга».  Контрольная работа №8  «Длина окружности и площадь круга». |
| **4.** | **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч)** | 90. Последовательности.  91,93. Определение арифметической прогрессии. Формула n- го члена арифметической прогрессии.  95,96,98. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.  100. Контрольная работа № 7«Арифметическая прогрессия»  101,103. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.  105,106,108. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.  110,111. Метод математической индукции.  113. Контрольная работа № 9 «Геометрическая прогрессия» | Самостоятельная работа №14 по теме «Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии»  Контрольная работа №7«Арифметическая прогрессия»  Самостоятельная работа №15 по теме «Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии»    Контрольная работа №9 «Геометрическая прогрессия» | **4.** | **Движение (8ч)** | 104. Отображение плоскости на себя.  107. Понятие движения.  109. Решение задач.  112,114. Параллельный перенос.  117. Поворот.  119. Решение задач по теме «Движение».  122. Контрольная работа № 10 «Движение». | Контрольная работа №10 «Движение». |
| **5.** | **Элементы комбинаторики и теории вероятности (13ч)** | 115. Примеры комбинаторных задач.  116,118. Перестановки.  120,121. Размещения.  123,125. Сочетания.  126,128. Относительная частота случайного события.  130,131. Вероятность разновозможных событий.  133. Сложение и умножение вероятностей.  135. Контрольная работа № 11 «Элементы комбинаторики и теории вероятности». | Контрольная работа №11 «Элементы комбинаторики и теории вероятности». | **5.** | **Начальные сведения из стереометрии (8ч)** | 124. Предмет стереометрии. Многогранник. Призма.  127. Параллелепипед.  129. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.  132. Пирамида.  134. Цилиндр.  137. Конус.  139. Сфера и шар.  142. Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения». |  |
| **6.** | **Итоговое повторение (24ч)** | 136,138,140,141. Квадратичная функция.  143,145,146,148. Уравнения и неравенства с одной переменной.  150,151,153,155. Уравнения и неравенства с двумя переменными.  156,158,160,161. Арифметическая и геометрическая прогрессии.  163. Итоговая контрольная работа  № 12.  165,166,168,170,171,  173,175. Решение тестов ГИА | Самостоятельная работа №16 по теме «Квадратичная функция».  Самостоятельная работа №17 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».  Самостоятельная работа №18 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».  Самостоятельная работа №19 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии».  Итоговая контрольная работа №12 | **6.** | **Об аксиомах планиметрии (2ч)** | 144,147.Об аксиомах планиметрии. |  |
|  |  |  |  | **7.** | **Повторение. Решение задач (11ч)** | 149,152. Векторы. Метод координат.  154,157. Соотношения между сторонами и углами треугольника.  159,162.Длина окружности площадь круга.  164,167,169,172.Прямоугольный треугольник.  174. Итоговая контрольная работа № 13. | Самостоятельная работа №20 по теме «Прямоугольный треугольник».  Итоговая контрольная работа №13 |

**Перечень контрольных работ по математике 9 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование контрольной работы |
| 1 | I четверть | 1. Квадратный трехчлен.  2. Квадратичная функция.  3. Векторы. Метод координат. |
| 2 | II четверть | 4. Уравнения и неравенства с одной переменной.  5. Соотношения между сторонами и углами треугольника. |
| 3 | III четверть | 6. Уравнения и неравенства с двумя переменными.  7. Арифметическая прогрессия.  8. Длина окружности и площадь круга.  9. Арифметическая и геометрическая прогрессия.  10. Движение. |
| 4 | IV четверть | 11.Элементы комбинаторики и теории вероятности.  12. Итоговая контрольная работа № 12.  13. Итоговая контрольная работа № 13. |

**Перечень самостоятельных работ по математике 9 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование самостоятельной работы |
| 1 | I четверть | 1. Свойства функций.  2. Сложение и вычитание векторов.  3. Разложение квадратного трехчлена на множители.  4. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.  5. Построение графика квадратичной функции.  6. Простейшие задачи в координатах.  7. Дробные рациональные уравнения. |
| 2 | II четверть | 8.Решение неравенств методом интервалов.  9. Решение треугольников.  10. Соотношения между сторонами и углами треугольника.  11. Решение систем уравнения второй степени. |
| 3 | III четверть | 12. Системы неравенств с двумя переменными.  13. Длина окружности и площадь круга.  14.Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.  15.Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. |
| 4 | IV четверть | 16.Квадратичная функция.  17. Уравнения и неравенства с одной переменной.  18. Уравнения и неравенства с двумя переменными.  19.Арифметическая и геометрическая прогрессии.  20. Прямоугольный треугольник. |

**Требования к уровню подготовки обучающихся 9 класса по математике.**

В результате изучения курса математики 9-го класса обучающиеся должны:

**знать / понимать**

* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов; применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;

**уметь**

* решать текстовые задачи, включая задачи связанные с отношением и пропорциональностью величин, дробями и процентами;
* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
* находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формулеповедения и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениями углов; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними. Применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения 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:**

* практическим расчетам по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

**Список литературы.**

1. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк К.И. Нешков. Алгебра 9 класс.-М.: Просвещение, 2012
2. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев. Геометрия 7-9 классы.- М.: Просвещение, 2012г.

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по математике для средней общеобразовательной школы (10-11классы) МБОУ СОШ с. Адо-Тымово составлена на основе федерального компонента государственного стандарта (утвержден приказом Минобразования РФ №1089 от 5 марта 2004 года) среднего общего образования, Федерального базисного учебного плана (утвержден приказом Минобразования России №1312 от 9 марта 2004 года), примерной программы среднего общего образования по математике, учебного плана МБОУ СОШ с. Адо-Тымово.

Программа соответствует учебнику «Алгебра и начала анализа» для 10-11 класса образовательных учреждений Авторы: А.Н. Колмогоров, А.М. Дуднин, Б.М. Ивлев, С.И. Шварцбурд – М: «Просвещение», 2009 -2010 г, «Геометрия» для 10-11 класса образовательных учреждений авторы:Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.– М: «Просвещение», 2009 -2012 г.г.

**Цели:**

* **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* **овладение математическими знаниями и умениями,** необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.
* систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления обучающихся, овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

**Задачи учебного предмета.**

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.
* развить пространственные представления и изобразительные умения; освоить основные факты и методы стереометрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* овладеть символическим языком математики, выработать формально-оперативные математические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Отличительные особенности авторской программы.**

Календарно-тематическое планирование согласно приказа министерства образования Сахалинской области № 01-110/5050 от 31.07.2013 разработано  
по варианту синхронно-параллельного изучения математики.

В конце каждого учебного курса отводятся часы на повторение иобобщение в 10 классе 21 час, в 11 классе 37 часов, которые распределены по темам включенные в ЕГЭ. Внесение данных изменений позволяет формировать умения, необходимые для успешной сдачи ЕГЭ.

**Срок реализации программы:** 2 года.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане.**  
 Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего общего образования отводится 280 часов из расчета 4 часа в неделю в 10 классе и 4 часа в 11 классе, за счёт компонента образовательного учреждения добавлено по 1 часу в 10 и 11 классах, т.к. программа предусматривает пятичасовое изучение математики в 10, 11 классах.

**Ведущие формы, методы и технологии обучения.**

**Формы работы**: беседа, рассказ, лекция, диспут, дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

**Методы познавательной деятельности:**

- объяснительно-наглядный (репродуктивный)

- проблемное изложение

- частично-поисковый (эвристический)

- исследовательский

*Объяснительно-наглядный метод* состоит в том, что учитель сообщает знания, а обучающийся воспринимает, осознает, запоминает. Ему соответствует репродуктивный метод, который состоит в том, что учитель организует формирование умений на основе знания, а ученик воспроизводит, повторяет, отрабатывает умения.

*Проблемное изложение* заключается в том, что учитель ставит проблему, показывает путь ее решения, а обучающийся усваивает логику решения.

*Частично-поисковый метод* включает обучающихся в решение проблемы, поставленной учителем, на отдельных этапах.

*Исследовательский метод* предполагает, что обучающиеся под руководством учителя решают проблемы, организуют эксперимент.

**Технологии обучения:**

- личностное ориентирование,

- ИТК – технология,

- индивидуальное дифференцирование,

- системно-деятельностный подход,

- технология проектов.

**Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения:** фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

**Обоснование выбора УМК.**

Рабочая программа по математике в 10-11 классе составлена по УМК А.Н.Колмогорова, А.Н.Абрамов, Ю.П.Дудницын, Б.М.Ивлев и др. (М.: «Просвещение»,2012), Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. (М.: «Просвещение»,2012), включенных в Федеральный перечень учебников на 2013-2014 учебный год. Выбор УМК обоснован тем, что в нем заложены основные принципы обучения: доступности, наглядности, научности и преемственности.

**Математика**

**10 класс**

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количест-во часов** | **Контроль-ные работы** | **Самостоятельные работы** | **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **Контрольные работы** | **Самостоятельные работы** |
| **10 класс. Алгебра.** | | | | | **10 класс. Геометрия.** | | | | |
| **1.** | **Тригонометрические функции числового аргумента.** | **8** | **1** | **1** |  |  |  |  |  |
| 1 | Синус, косинус, тангенс и котангенс. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **1.** | **Введение.** | **5** |  | **1** |
| 2 |  |  |  |  | 1. | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 1 |  |  |
| 3 | Синус, косинус, тангенс и котангенс. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  | 2 | Некоторые следствия из аксиом. | 1 |  |  |
| 5 | Синус, косинус, тангенс и котангенс. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Синус, косинус, тангенс и котангенс. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  | 3 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | 1 |  |  |
| 8 | Тригонометрические функции и их графики. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  | 4 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | 1 |  | 1 |
| 10 | Тригонометрические функции и их графики. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 11 | Тригонометрические функции и их графики. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  | 5 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | 1 |  |  |
| 13 | Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции числового аргумента». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **2.** | **Параллельность прямых и плоскостей.** | **19** | **2** | **3** |
| 14 |  |  |  |  | 6 | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность 3-х прямых. | 1 |  |  |
| **2.** | **Основные свойства функции.** | **26** | **1** | **5** |  |  |  |  |  |
| 15 | Функции и их графики. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Функции и их графики. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  | 7 | Параллельность прямой и плоскости. | 1 |  |  |
| 18 | Функции и их графики. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  | 8 | Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости. | 1 |  |  |
| 20 | Функции и их графики. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Функции и их графики. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  | 9 | Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости. | 1 |  |  |
| 23 | Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  | 10 | Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости. | 1 |  | 1 |
| 25 | Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  | 11 | Скрещивающие прямые. | 1 |  |  |
| 28 | Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  | 12 | Углы с соноправленными сторонами. Угол между прямыми. | 1 |  |  |
| 30 | Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 31 | Возрастание и убывание функций. Экстремумы. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 |  |  |  |  | 13 | Повторение теории, решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей». | 1 |  |  |
| 33 | Возрастание и убывание функций. Экстремумы. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 |  |  |  |  | 14 | Повторение теории, решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей». | 1 |  | 1 |
| 35 | Возрастание и убывание функций. Экстремумы. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | Возрастание и убывание функций. Экстремумы. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 |  |  |  |  | 15 | Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей». | 1 | 1 |  |
| 38 | Возрастание и убывание функций. Экстремумы. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 39 |  |  |  |  | 16 | Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. | 1 |  |  |
| 40 | Исследование функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | Исследование функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 |  |  |  |  | 17 | Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. | 1 |  |  |
| 43 | Исследование функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 |  |  |  |  | 18 | Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда. | 1 |  |  |
| 45 | Исследование функции. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 46 | Исследование функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 47 |  |  |  |  | 19 | Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда. | 1 |  |  |
| 48 | Свойства тригонометрических функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 49 |  |  |  |  | 20 | Задачи на построение сечений. | 1 |  |  |
| 50 | Свойства тригонометрических функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 51 | Свойства тригонометрических функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 |  |  |  |  | 21 | Задачи на построение сечений. | 1 |  |  |
| 53 | Свойства тригонометрических функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 54 |  |  |  |  | 22 | Повторение теории, решение задач. | 1 |  |  |
| 55 | Свойства тригонометрических функций. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 56 | Контрольная работа №3 «Основные свойства функций». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 57 |  |  |  |  | 23 | Повторение теории, решение задач. | 1 |  | 1 |
| **3.** | **Решение тригонометрических уравнений и неравенств.** | **20** | **1** | **4** |  |  |  |  |  |
| 58 | Арксинус, арккосинус и арктангенс. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 |  |  |  |  | 24 | Контрольная работа №4 «Параллельность прямых и плоскостей». | 1 | 1 |  |
| 60 | Арксинус, арккосинус и арктангенс. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 | Арксинус, арккосинус и арктангенс. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **3.** | **Перпендикулярность прямых и плоскостей.** | **20** | **1** | **3** |
| 62 |  |  |  |  | 25 | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 |  |  |
| 63 | Арксинус, арккосинус и арктангенс. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 64 |  |  |  |  | 26 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 1 |  |  |
| 65 | Решение простейших тригонометрических уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 66 | Решение простейших тригонометрических уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 67 |  |  |  |  | 27 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. | 1 |  |  |
| 68 | Решение простейших тригонометрических уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 69 |  |  |  |  | 28 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | 1 |  |  |
| 70 | Решение простейших тригонометрических уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 71 | Решение простейших тригонометрических уравнений. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 72 |  |  |  |  | 29 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | 1 |  |  |
| 73 | Решение простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 74 |  |  |  |  | 30 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | 1 |  | 1 |
| 75 | Решение простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 76 | Решение простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 77 |  |  |  |  | 31 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. | 1 |  |  |
| 78 | Решение простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 79 |  |  |  |  | 32 | Угол между прямой и плоскостью. | 1 |  |  |
| 80 | Решение простейших тригонометрических неравенств. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 81 | Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 82 |  |  |  |  | 33 | Повторение теории, решение задач. | 1 |  |  |
| 83 | Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 84 |  |  |  |  | 34 | Повторение теории, решение задач. | 1 |  |  |
| 85 | Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 86 | Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 87 |  |  |  |  | 35 | Повторение теории, решение задач. | 1 |  |  |
| 88 | Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 89 |  |  |  |  | 36 | Повторение теории, решение задач. | 1 |  | 1 |
| 90 | Контрольная работа №5 «Решение тригонометрических уравнений и неравенств». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **4.** | **Производная.** | **14** | **1** | **2** |  |  |  |  |  |
| 91 | Приращение функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 92 |  |  |  |  | 37 | Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 1 |  |  |
| 93 | Понятие о производной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 94 |  |  |  |  | 38 | Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 1 |  |  |
| 95 | Понятие о производной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 96 | Понятие о непрерывности функций и предельном переходе. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 97 |  |  |  |  | 39 | Прямоугольный параллелепипед. | 1 |  |  |
| 98 | Правила вычисления производных. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 99 |  |  |  |  | 40 | Прямоугольный параллелепипед. | 1 |  |  |
| 100 | Правила вычисления производных. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 101 | Правила вычисления производных. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 102 |  |  |  |  | 41 | Повторение теории, решение задач. | 1 |  |  |
| 103 | Правила вычисления производных. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 104 |  |  |  |  | 42 | Повторение теории, решение задач. | 1 |  |  |
| 105 | Производная сложной функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 106 | Производная сложной функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 107 |  |  |  |  | 43 | Повторение теории, решение задач. | 1 |  | 1 |
| 108 | Производная тригонометрических функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 109 |  |  |  |  | 44 | Контрольная работа №6 «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | 1 | 1 |  |
| 110 | Производная тригонометрических функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 111 | Производная тригонометрических функций. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **4.** | **Многогранники.** | **12** | **1** | **2** |
| 112 |  |  |  |  | 45 | Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы. | 1 |  |  |
| 113 | Контрольная работа №7 «Производная» | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 114 |  |  |  |  | 46 | Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы. | 1 |  |  |
| **5.** | **Применение непрерывности и производной.** | **12** | **1** | **2** |  |  |  |  |  |
| 115 | Применение непрерывности | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 116 | Применение непрерывности | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 117 |  |  |  |  | 47 | Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы. | 1 |  |  |
| 118 | Применение непрерывности | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 119 |  |  |  |  | 48 | Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы. | 1 |  | 1 |
| 120 | Касательная к графику функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 121 | Касательная к графику функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 122 |  |  |  |  | 49 | Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. | 1 |  |  |
| 123 | Касательная к графику функции. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 124 |  |  |  |  | 50 | Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. | 1 |  |  |
| 125 | Приближенные вычисления | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 126 | Приближенные вычисления | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 127 |  |  |  |  | 51 | Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. | 1 |  |  |
| 128 | Производная в физике и технике. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 129 |  |  |  |  | 52 | Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. | 1 |  |  |
| 130 | Производная в физике и технике. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 131 | Производная в физике и технике. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 132 |  |  |  |  | 53 | Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. | 1 |  | 1 |
| 133 | Контрольная работа №8 «Применение непрерывности и производной». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 134 |  |  |  |  | 54 | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии. | 1 |  |  |
| **6.** | **Применение производной к исследованию функций.** | **12** | **1** | **3** |  |  |  |  |  |
| 135 | Признак возрастания (убывания) функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 136 | Признак возрастания (убывания) функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 137 |  |  |  |  | 55 | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии. | 1 |  |  |
| 138 | Критические точки функции, максимумы и минимумы. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 139 |  |  |  |  | 56 | Контрольная работа №9 «Многогранники». | 1 | 1 |  |
| 140 | Критические точки функции, максимумы и минимумы. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 141 | Критические точки функции, максимумы и минимумы. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **5.** | **Векторы в пространстве.** | **6** |  | **1** |
| 142 |  |  |  |  | 57 | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 |  | 1 |
| 143 | Примеры применения производной к исследованию функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 144 |  |  |  |  | 58 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. | 1 |  |  |
| 145 | Примеры применения производной к исследованию функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 146 | Примеры применения производной к исследованию функции. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 147 |  |  |  |  | 59 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. | 1 |  |  |
| 148 | Наибольшее и наименьшее значения функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 149 |  |  |  |  | 60 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 1 |  |  |
| 150 | Наибольшее и наименьшее значения функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 151 | Наибольшее и наименьшее значения функции. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 152 |  |  |  |  | 61 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 1 |  |  |
| 153 | Контрольная работа №10 «Применение производной к исследованию функции». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 154 |  |  |  |  | 62 | Повторение теории, решение задач. | 1 |  |  |
| **7.** | **Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа за 10 класс.** | **13** | **1** | **2** |  |  |  |  |  |
| 155 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 156 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **6.** | **Итоговое повторение.** | **8** | **1** | **3** |
| 157 |  |  |  |  | 63 | Параллельность прямых и плоскостей. | 1 |  |  |
| 158 | Основные свойства функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 159 |  |  |  |  | 64 | Параллельность прямых и плоскостей. | 1 |  | 1 |
| 160 | Основные свойства функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 161 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 162 |  |  |  |  | 65 | Перпендикулярность прямых и плоскостей. | 1 |  |  |
| 163 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 164 |  |  |  |  | 66 | Перпендикулярность прямых и плоскостей. | 1 |  | 1 |
| 165 | Производная. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 166 | Производная. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 167 |  |  |  |  | 67 | Многогранники. | 1 |  |  |
| 168 | Производная. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 169 |  |  |  |  | 68 | Многогранники. | 1 |  |  |
| 170 | Применение производной к исследованию функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 171 | Применение производной к исследованию функций. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 172 |  |  |  |  | 69 | Многогранники. | 1 |  | 1 |
| 173 | Применение производной к исследованию функций. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 174 |  |  |  |  | 70 | Итоговая контрольная работа №11 | 1 | 1 |  |
| 175 | Итоговая контрольная работа №12 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **105** | **7** | **19** |  |  | **70** | **5** | **13** |

**Содержание учебного материала.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ | № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ |
| **1.** | **Тригонометрические функции числового аргумента (8ч)** | 1,3,5,6. Синус, косинус, тангенс и котангенс.  8,10,11. Тригонометрические функции и их графики.  13. Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции числового аргумента». | Самостоятельная работа №2 по теме «Тригонометрические функции и их графики»  Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции числового аргумента». | **1.** | **Введение (5ч)** | 2. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.  4. Некоторые следствия из аксиом.  7,9,12.Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | Самостоятельная работа №1 по теме «Применение аксиом стереометрии и их следствия». |
| **2.** | **Основные свойства функции (26ч)** | 15,16,18,20,21. Функции и их графики.  23,25,26,28,30. Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций.  31,33,35,36,38. Возрастание и убывание функций. Экстремумы.  40,41,43,45,46. Исследование функции.  48,50,51,53,55. Свойства тригонометрических функций.  56. Контрольная работа №3 «Основные свойства функций». | Самостоятельная работа №3 по теме «Функции и их графики».  Самостоятельная работа №5 по теме «Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций».  Самостоятельная работа №7 по теме «Возрастание и убывание функций. Экстремумы».  Самостоятельная работа №8 по теме «Исследование функции».  Самостоятельная работа №9 по теме «Свойства тригонометрических функций».  Контрольная работа №3 «Основные свойства функций». | 2. | **Параллельность прямых и плоскостей (19ч)** | 14. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность 3-х прямых.  17. Параллельность прямой и плоскости.  19,22,24. Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости.  27. Скрещивающие прямые.  29. Углы с соноправленными сторонами. Угол между прямыми.  32,34. Повторение теории, решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей».  37. Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей».  39,42. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.  44,47. Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.  49,52. Задачи на построение сечений.  54,57. Повторение теории, решение задач.  59. Контрольная работа №4 «Параллельность прямых и плоскостей». | Самостоятельная работа №4 по теме «Параллельность прямой и плоскости».  Самостоятельная работа №6 по теме «Параллельность прямой и плоскости».  Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей».  Самостоятельная работа №10 по теме «Параллельность прямых и плоскостей».  Контрольная работа №4 «Параллельность прямых и плоскостей». |
| **3.** | **Решение тригонометрических уравнений и неравенств(20ч)** | 58,60,61,63. Арксинус, арккосинус и арктангенс.  65,66,68,70,71. Решение простейших тригонометрических уравнений.  73,75,76,78,80. Решение простейших тригонометрических неравенств.  81,83,85,86,88. Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.  90. Контрольная работа №5 «Решение тригонометрических уравнений и неравенств». | Самостоятельная работа №11 по теме «Арксинус, арккосинус и арктангенс»  Самостоятельная работа №12 по теме «Решение простейших тригонометрических уравнений».  Самостоятельная работа №14 по теме «Решение простейших тригонометрических неравенств».  Самостоятельная работа №15 по теме «Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений».  Контрольная работа № 5 «Решение тригонометрических уравнений и неравенств». | **3.** | **Перпендикулярность прямых и плоскостей (20ч)** | 62.Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.  64.Признак перпендикулярности прямой и плоскости.  67.Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.  69,72,74. Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.  77.Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах  79.Угол между прямой и плоскостью.  82,84,87,89. Повторение теории, решение задач.  92,94. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.  97,99. Прямоугольный параллелепипед.  102,104,107. Повторение теории, решение задач.  109. Контрольная работа №6 «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | Самостоятельная работа №13 по теме «Перпендикуляр-ность прямой и плоскости».  Самостоятельная работа №16 по теме «Перпендикуляр-ность прямой и плоскости».  Самостоятельная работа №18 по теме «Перпендикуляр-ность прямых и плоскостей».  Контрольная работа №6 «Перпендикуляр-ность прямых и плоскостей». |
| **4.** | **Производная (14ч)** | 91. Приращение функции  93,95. Понятие о производной.  96. Понятие о непрерывности функций и предельном переходе.  98,100,101,103. Правила вычисления производных.  105,106. Производная сложной функции.  108,110,111. Производная тригонометрических функций.  113. Контрольная работа №7 «Производная». | Самостоятельная работа №17 по теме «Правила вычисления производных».  Самостоятельная работа №19 по теме «Производная тригонометрических функций».  Контрольная работа №7 «Производная». | **4.** | **Многогранники(12ч)** | 112,114,117,119. Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы.  122,124,127,129,132. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды.  134,137. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии.  139. Контрольная работа №9 «Многогранники». | Самостоятельная работа №20 по теме «Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы»  Самостоятельная работа №23 по теме «Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды»  Контрольная работа №9 «Многогранники. |
| **5.** | **Применение непрерывности и производной (12ч)** | 115,116,118. Применение непрерывности.  120,121,123. Касательная к графику функции.  7125,126. Приближенные вычисления  128,130,131. Производная в физике и технике.  133. Контрольная работа №8 «Применение непрерывности и производной». | Самостоятельная работа №21 по теме «Касательная к графику функции»  Самостоятельная работа №22 по теме «Производная в физике и технике»  Контрольная работа№8 «Применение непрерывности и производной». | **5.** | **Векторы в пространстве(6ч)** | 142. Понятие вектора. Равенство векторов.  144,147. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.  149,152. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.  154. Повторение теории, решение задач. | Самостоятельная работа №25 по теме «Векторы в пространстве». |
| **6.** | **Применение производной к исследованию функций (12ч)** | 135,136. Признак возрастания (убывания) функции.  138,140,141. Критические точки функции, максимумы и минимумы.  143,145,146. Примеры применения производной к исследованию функции.  148,150,151. Наибольшее и наименьшее значения функции.  153. Контрольная работа №10 «Применение производной к исследованию функции». | Самостоятельная работа №24 по теме «Критические точки функции, максимумы и минимумы».  Самостоятельная работа №26 по теме «Примеры применения производной к исследованию функции».  Самостоятельная работа №27 по теме «Наибольшее и наименьшее значения функции».  Контрольная работа №10 «Применение производной к исследованию функции». | **6.** | **Итоговое повторение(8ч)** | 157,159. Параллельность прямых и плоскостей.  162,164. Перпендикулярность прямых и плоскостей.  167,169,172. Многогранники.  174. Итоговая контрольная работа №11 | Самостоятельная работа №28 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»  Самостоятельная работа №30 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»  Самостоятельная работа №31 по теме «Многогранники»  Итоговая контрольная работа. №11 |
| **7.** | **Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа за 10 класс (13ч)** | 155,156. Тригонометрические функции числового аргумента.  158,160. Основные свойства функции.  161,163. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.  165,166,168. Производная.  170,171,173.Применение производной к исследованию функций.  175.Итоговая контрольная работа №12 | Самостоятельная работа №29 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».  Самостоятельная работа №32 по теме «Применение производной к исследованию функций».  Итоговая контрольная работа.№12 |  |  |  |  |

**Перечень контрольных работ по математике 10 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование контрольной работы |
| 1 | I четверть | 1. Тригонометрические функции числового аргумента.  2. Параллельность прямых и плоскостей. |
| 2 | II четверть | 3. Основные свойства функций.  4. Параллельность прямых и плоскостей |
| 3 | III четверть | 5. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.  6. Перпендикулярность прямых и плоскостей.  7. Производная. |
| 4 | IV четверть | 8. Применение непрерывности и производной.  9. Многогранники.  10. Применение производной к исследованию функции.  11. Итоговая контрольная работа № 11.  12. Итоговая контрольная работа № 12. |

**Перечень самостоятельных работ по математике 10 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование самостоятельной работы |
| 1 | I четверть | 1. Применение аксиом стереометрии и их следствия.  2. Тригонометрические функции и их графики.  3. Функции и их графики.  4. Параллельность прямой и плоскости.  5. Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций.  6. Параллельность прямой и плоскости.  7. Возрастание и убывание функций. Экстремумы.  8. Исследование функции. |
| 2 | II четверть | 9.Свойства тригонометрических функций.  10. Параллельность прямых и плоскостей.  11. Арксинус, арккосинус и арктангенс.  12. Решение простейших тригонометрических уравнений.  13. Перпендикулярность прямой и плоскости.  14. Решение простейших тригонометрических неравенств. |
| 3 | III четверть | 15. Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.  16. Перпендикулярность прямой и плоскости.  17. Правила вычисления производных.  18. Перпендикулярность прямых и плоскостей.  19. Производная тригонометрических функций.  20. Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы.  21. Касательная к графику функции. |
| 4 | IV четверть | 22. Производная в физике и технике.  23. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды.  24. Критические точки функции, максимумы и минимумы.  25. Векторы в пространстве.  26. Примеры применения производной к исследованию функции.  27.Наибольшее и наименьшее значения функции.  28. Параллельность прямых и плоскостей.  29. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.  30. Перпендикулярность прямых и плоскостей.  31. Многогранники.  32.Применение производной к исследованию функций. |

**Требования к уровню подготовки обучающихся 10 класса по математике.**

В результате изучения курса геометрии в 10 классе учащиеся должны:

**знать/понимать:**

* значение математической науки для решения задач, возникших в теории и практике; применение математических методов к анализу и исследованию процессов в обществе;
* идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
* значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
* роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе;
* широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира.
* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**уметь:**

* выполнять арифметические действия, находить значение корня, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* строить графики изученных функций и определять их свойства;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики с использованием аппарата математического анализа;
* решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения и их простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
* доказывать несложные неравенства;
* решать текстовые задачи с помощью уравнений и неравенств;
* решать простейшие комбинаторные задачи; вычислять в простейших случаях вероятность событий на основе подсчета числа исходов;
* анализировать числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков и информацию статистического характера;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности, в том числе для решения физических и социально-экономических задач.
* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

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

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
* обучающийся должен владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентировочной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

**Список литературы.**

1. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. /А.Н.Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.-М.: Просвещение, 2012.
2. Математика для обучающихся 10 класса. Алгебра и начала анализа. Способы решения экзаменационных задач./ Г.В. Королькова - Волгоград: Учитель, 2003.
3. Разноуровневый контроль качества знаний по математике: Практические материалы: 5-11 классы. – М.: ООО «5 за знания», 2006.
4. Алгебра. 10 класс: поурочные планы по учебнику А.Н.Колмогорова и др./ Т.Л.Афанасьева, Л.А.Тапилина.- Волгоград: Учитель, 2007.
5. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».
6. Сборник тестовых заданий. / под ред. Семенова А.Л., Ященко И.В., 2012, 2013.
7. Учебник: Геометрия 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2012.
8. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».
9. Контрольные работы Л.С. Атанасян и др. «Геометрия, 10-11» М. «Просвещение», 2003.
10. Сборник тестовых заданий. / под ред. Семенова А.Л., Ященко И.В., 2012, 2013.

**Математика**

**11 класс**

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количе-ство часов** | **Контрольные работы** | **Самостоятель-ные работы** | **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количе-ство часов** | **Контрольные работы** | **Самостоятельные работы** |
| **11 класс. Алгебра.** | | | | | **11 класс. Геометрия.** | | | | |
| **1.** | **Повторение по теме «Производная»** | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Повторение по теме «Производная» | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **1.** | **Метод координат в пространстве.** | **19** | **1** | **3** |
| 2 |  |  |  |  | 1 | Прямоугольная система координат в пространстве. | 1 |  |  |
| 3 | Повторение по теме «Производная» | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  | 2 | Координаты вектора. | 1 |  |  |
| **2.** | **Первообразная и интеграл.** | **22** | **2** | **4** |  |  |  |  |  |
| 5 | Определение первообразной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Определение первообразной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  | 3 | Связь между координатами векторов и координатами точек. | 1 |  |  |
| 8 | Основное свойство первообразной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  | 4 | Простейшие задачи в координатах. | 1 |  |  |
| 10 | Основное свойство первообразной. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Три правила нахождения первообразных. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  | 5 | Решение задач по теме  «Простейшие задачи в координатах». | 1 |  |  |
| 13 | Три правила нахождения первообразных. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  | 6 | Решение задач по теме  «Простейшие задачи в координатах». | 1 |  |  |
| 15 | Три правила нахождения первообразных. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 16 | Контрольная работа №1 «Первообразная». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  | 7 | Самостоятельная работа по теме: «Простейшие координаты вектора». | 1 |  | 1 |
| 18 | Площадь криволинейной трапеции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  | 8 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 |  |  |
| 20 | Площадь криволинейной трапеции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Площадь криволинейной трапеции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  | 9 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | 1 |  |  |
| 23 | Площадь криволинейной трапеции. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  | 10 | Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов». | 1 |  |  |
| 25 | Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  | 11 | Самостоятельная работа по теме: «Вычисление углов между прямыми и плоскостями». | 1 |  | 1 |
| 28 | Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  | 12 | Центральная симметрия. | 1 |  |  |
| 30 | Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 32 |  |  |  |  | 13 | Осевая симметрия. | 1 |  |  |
| 33 | Применение интеграла. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 |  |  |  |  | 14 | Зеркальная симметрия. | 1 |  |  |
| 35 | Применение интеграла. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | Применение интеграла. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 |  |  |  |  | 15 | Параллельный перенос. | 1 |  |  |
| 38 | Применение интеграла. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 39 |  |  |  |  | 16 | Решение задач по теме «Метод координат в пространстве». | 1 |  | 1 |
| 40 | Контрольная работа №2 «Интеграл». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **3.** | **Обобщение понятия степени.** | **15** | **1** | **3** |  |  |  |  |  |
| 41 | Корень n- степени и его свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 |  |  |  |  | 17 | Решение задач по теме «Метод координат в пространстве». | 1 |  |  |
| 43 | Корень n- степени и его свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 |  |  |  |  | 18 | Решение задач по теме «Метод координат в пространстве». | 1 |  |  |
| 45 | Корень n- степени и его свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | Корень n- степени и его свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 47 |  |  |  |  | 19 | Контрольная работа №3 по теме: «Метод координат в пространстве». | 1 | 1 |  |
| 48 | Корень n- степени и его свойства. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **2.** | **Цилиндр, конус, шар.** | **19** | **1** | **3** |
| 49 |  |  |  |  | 20 | Понятие цилиндра. | 1 |  |  |
| 50 | Иррациональные уравнения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 51 | Иррациональные уравнения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 |  |  |  |  | 21 | Площадь поверхности цилиндра. | 1 |  |  |
| 53 | Иррациональные уравнения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 54 |  |  |  |  | 22 | Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра». | 1 |  |  |
| 55 | Иррациональные уравнения. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 56 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 |  |  |  |  | 23 | Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра». | 1 |  | 1 |
| 58 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 |  |  |  |  | 24 | Понятие конуса. | 1 |  |  |
| 60 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 62 |  |  |  |  | 25 | Площадь поверхности конуса. | 1 |  |  |
| 63 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 64 |  |  |  |  | 26 | Усеченный конус. | 1 |  |  |
| 65 | Контрольная работа №4 «Обобщение понятия степени». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **4.** | **Показательная и логарифмичес-кая функции.** | **21** | **1** | **3** |  |  |  |  |  |
| 66 | Показательная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 67 |  |  |  |  | 27 | Решение задач по теме «Площадь поверхности конуса». | 1 |  |  |
| 68 | Показательная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 69 |  |  |  |  | 28 | Решение задач по теме «Площадь поверхности конуса». | 1 |  |  |
| 70 | Показательная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 71 | Показательная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 72 |  |  |  |  | 29 | Решение задач по теме «Площадь поверхности конуса». | 1 |  |  |
| 73 | Решение показательных уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 74 |  |  |  |  | 30 | Решение задач по теме «Площадь поверхности конуса». | 1 |  | 1 |
| 75 | Решение показательных уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 76 | Решение показательных уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 77 |  |  |  |  | 31 | Сфера и шар. | 1 |  |  |
| 78 | Решение показательных уравнений и неравенств. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 79 |  |  |  |  | 32 | Уравнение сферы. | 1 |  |  |
| 80 | Логарифмы и их свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 81 | Логарифмы и их свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 82 |  |  |  |  | 33 | Взаимное расположение сферы и плоскости. | 1 |  |  |
| 83 | Логарифмы и их свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 84 |  |  |  |  | 34 | Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. | 1 |  |  |
| 85 | Логарифмы и их свойства. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 86 | Логарифмическая функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 87 |  |  |  |  | 35 | Решение задач по теме «Сфера и шар». | 1 |  |  |
| 88 | Логарифмическая функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 89 |  |  |  |  | 36 | Решение задач по теме «Сфера и шар». | 1 |  |  |
| 90 | Логарифмическая функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 91 | Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 92 |  |  |  |  | 37 | Решение задач по теме «Сфера и шар». | 1 |  | 1 |
| 93 | Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 94 |  |  |  |  | 38 | Контрольная работа №5 по теме: «Цилиндр, конус, шар». | 1 | 1 |  |
| 95 | Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 96 | Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **3.** | **Объемы тел.** | **20** | **1** | **3** |
| 97 |  |  |  |  | 39 | Понятие объема. | 1 |  |  |
| 98 | Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 99 |  |  |  |  | 40 | Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 |  |  |
| 100 | Контрольная работа №6 «Показательная и логарифмическая функции». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **5.** | **Производная показательной и логарифмической функции.** | **20** | **1** | **3** |  |  |  |  |  |
| 101 | Производная показательной функции. Число е. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 102 |  |  |  |  | 41 | Объем прямой призмы. | 1 |  |  |
| 103 | Производная показательной функции. Число е. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 104 |  |  |  |  | 42 | Объем цилиндра. | 1 |  |  |
| 105 | Производная показательной функции. Число е. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 106 | Производная показательной функции. Число е. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 107 |  |  |  |  | 43 | Решение задач по теме «Объем параллелепипеда, призмы, цилиндра». | 1 |  |  |
| 108 | Производная показательной функции. Число е. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 109 |  |  |  |  | 44 | Решение задач по теме «Объем параллелепипеда, призмы, цилиндра». | 1 |  | 1 |
| 110 | Производная логарифмической функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 111 | Производная логарифмической функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 112 |  |  |  |  | 45 | Вычисление объемов тел. | 1 |  |  |
| 113 | Производная логарифмической функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 114 |  |  |  |  | 46 | Объем наклонной призмы. | 1 |  |  |
| 115 | Производная логарифмической функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 116 | Производная логарифмической функции. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 117 |  |  |  |  | 47 | Объем пирамиды. | 1 |  |  |
| 118 | Степенная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 119 |  |  |  |  | 48 | Объем конуса. | 1 |  |  |
| 120 | Степенная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 121 | Степенная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 122 |  |  |  |  | 49 | Решение задач по теме «Объем призмы, пирамиды, конуса». | 1 |  |  |
| 123 | Степенная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 124 |  |  |  |  | 50 | Решение задач по теме «Объем призмы, пирамиды, конуса». | 1 |  | 1 |
| 125 | Степенная функция. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 126 | Понятие о дифференцированных уравнениях. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 127 |  |  |  |  | 51 | Объем шара, объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. | 1 |  |  |
| 128 | Понятие о дифференцированных уравнениях. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 129 |  |  |  |  | 52 | Площадь сферы. | 1 |  |  |
| 130 | Понятие о дифференцированных уравнениях. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 131 | Понятие о дифференцированных уравнениях. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 132 |  |  |  |  | 53 | Решение задач по теме «Объемы тел». | 1 |  |  |
| 133 | Контрольная работа №7 «Производная показательной и логарифмической функции». | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 134 |  |  |  |  | 54 | Решение задач по теме «Объемы тел». | 1 |  |  |
| **6.** | **Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа.** | **25** | **1** | **4** |  |  |  |  |  |
| 135 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 136 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 137 |  |  |  |  | 55 | Решение задач по теме «Объемы тел». | 1 |  |  |
| 138 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 139 |  |  |  |  | 56 | Решение задач по теме «Объемы тел». | 1 |  |  |
| 140 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 141 | Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 142 |  |  |  |  | 57 | Решение задач по теме «Объемы тел». | 1 |  | 1 |
| 143 | Корень n-степени и его свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 144 |  |  |  |  | 58 | Контрольная работа №8 по теме: «Объемы тел». | 1 | 1 |  |
| 145 | Иррациональные уравнения. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 146 | Иррациональные уравнения. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **4.** | **Обобщающее повторение. Решение задач.** | **12** | **1** | **3** |
| 147 |  |  |  |  | 59 | Решение задач на многогранники, цилиндр, конус шар. | 1 |  |  |
| 148 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 149 |  |  |  |  | 60 | Решение задач на многогранники, цилиндр, конус шар. | 1 |  |  |
| 150 | Степень с рациональным показателем. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 151 | Показательная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 152 |  |  |  |  | 61 | Решение задач на многогранники, цилиндр, конус шар. | 1 |  |  |
| 153 | Решение показательных уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 154 |  |  |  |  | 62 | Решение задач на многогранники, цилиндр, конус шар. | 1 |  | 1 |
| 155 | Решение показательных уравнений и неравенств. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 156 | Логарифмы и его свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 157 |  |  |  |  | 63 | Объемы тел | 1 |  |  |
| 158 | Логарифмы и его свойства. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 159 |  |  |  |  | 64 | Объемы тел | 1 |  |  |
| 160 | Логарифмическая функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 161 | Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 162 |  |  |  |  | 65 | Объемы тел | 1 |  | 1 |
| 163 | Решение логарифмических уравнений и неравенств. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 164 |  |  |  |  | 66 | Решение задач. | 1 |  |  |
| 165 | Производная показательной функции. Число е. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 166 | Производная показательной функции. Число е. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 167 |  |  |  |  | 67 | Решение задач. | 1 |  |  |
| 168 | Производная логарифмической функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 169 |  |  |  |  | 68 | Решение задач. | 1 |  |  |
| 170 | Производная логарифмической функции. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 171 | Степенная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 172 |  |  |  |  | 69 | Решение задач по теме:  « Геометрические тела в пространстве» | 1 |  | 1 |
| 173 | Степенная функция. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 174 |  |  |  |  | 70 | Итоговая контрольная работа № 9. | 1 | 1 |  |
| 175 | Итоговая контрольная работа №10. | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **105** | **6** | **17** |  |  | **70** | **4** | **12** |

**Содержание учебного материала.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ | № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование контрольных, самостоятельных работ |
| **1.** | **Повторение по теме «Производная» (2ч)** | 1,3. Повторение по теме «Производная». |  | **1.** | **Метод координат в пространстве (19ч).** | 2. Прямоугольная система координат в пространстве.  4.Координаты вектора.  7. Связь между координатами векторов и координатами точек.  9.Простейшие задачи в координатах.  12,14. Решение задач по теме  «Простейшие задачи в координатах».  17. Самостоятельная работа по теме: «Простейшие координаты вектора».  19. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.  22.Вычисление углов между прямыми и плоскостями.  24. Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».  27. Самостоятельная работа по теме: «Вычисление углов между прямыми и плоскостями».  29. Центральная симметрия.  32. Осевая симметрия.  34. Зеркальная симметрия.  37. Параллельный перенос.  39,42,44. Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».  47. Контрольная работа №3 по теме: «Метод координат в пространстве». | Самостоятельная работа №2 по теме: «Простейшие координаты вектора».  Самостоятельная работа №4 по теме: «Вычисление углов между прямыми и плоскостями».  Самостоятельная работа №7 по теме «Метод координат в пространстве».  Контрольная работа по теме №3 «Метод координат в пространстве». |
| **2** | **Первообразная и интеграл (22ч)** | 5,6. Определение первообразной.  8,10. Основное свойство первообразной.  11,13,15. Три правила нахождения первообразных.  16. Контрольная работа №1 «Первообразная».  18,20,21,23. Площадь криволинейной трапеции.  25,26,28,30,31. Интеграл. Формула Ньютона- Лейбница.  33,35,36,38. Применение интеграла.  40. Контрольная работа №2 «Интеграл». | Самостоятельная работа №1 по теме «Три правила нахождения первообразных».  Контрольная работа №1 «Первообразная».  Самостоятельная работа №3 по теме «Площадь криволинейной трапеции».  Самостоятельная работа №5 по теме «Интеграл. Формула Ньютона- Лейбница».  Самостоятельная работа №6 по теме «Применение интеграла». Контрольная работа №2 «Интеграл». | **2.** | **Цилиндр, конус, шар (19ч)** | 49. Понятие цилиндра.  52. Площадь поверхности цилиндра.  54,57. Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра».  59. Понятие конуса.  62. Площадь поверхности конуса.  64.Усеченный конус.  67,69,72,74. Решение задач по теме «Площадь поверхности конуса».  77. Сфера и шар.  79. Уравнение сферы.  82. Взаимное расположение сферы и плоскости.  84. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.  87,89,92. Решение задач по теме «Сфера и шар».  94. Контрольная работа №5 по теме: «Цилиндр, конус, шар». | Самостоятельная работа №10 по теме «Площадь поверхности цилиндра».  Самостоятельная работа №12 по теме «Площадь поверхности конуса».  Самостоятельная работа №15 по теме «Сфера и шар».  Контрольная работа №5 по теме: «Цилиндр, конус, шар». |
| **3** | **Обобщение понятия степени (15ч)** | 41,43,45,46,48. Корень n- степени и его свойства.  50,51,53,55. Иррациональные уравнения.  56,58,60,61,63. Степень с рациональным показателем.  65. Контрольная работа №4 «Обобщение понятия степени». | Самостоятельная работа №8 по теме «Корень n- степени и его свойства».  Самостоятельная работа №9 по теме «Иррациональные уравнения».  Самостоятельная работа №11 по теме «Степень с рациональным показателем». Контрольная работа №4 «Обобщение понятия степени». | **3.** | **Объемы тел (20ч)** | 97. Понятие объема.  99. Объем прямоугольного параллелепипеда.  102. Объем прямой призмы.  104. Объем цилиндра.  107,109. Решение задач по теме «Объем параллелепипеда, призмы, цилиндра».  112. Вычисление объемов тел.  114. Объем наклонной призмы.  117. Объем пирамиды.  119. Объем конуса.  122,124. Решение задач по теме «Объем призмы, пирамиды, конуса».  127. Объем шара, объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.  129. Площадь сферы.  132,134,137,139,142. Решение задач по теме «Объемы тел».  144. Контрольная работа №8 по теме: «Объемы тел». | Самостоятельная работа №18 по теме «Объем параллелепипеда, призмы, цилиндра».  Самостоятельная работа №20 по теме «Объем призмы, пирамиды, конуса».  Самостоятельная работа №23 по теме «Объемы тел».  Контрольная работа №8 по теме: «Объемы тел». |
| **4.** | **Показательная и логарифмическая функции (21ч)** | 66,68,70,71. Показательная функция.  73,75,76,78. Решение показательных уравнений и неравенств.  80,81,83,85. Логарифмы и их свойства.  86,88,90. Логарифмическая функция.  91,93,95,96,98. Решение логарифмических уравнений и неравенств.  100. Контрольная работа №6 «Показательная и логарифмическая функции». | Самостоятельная работа №13 по теме «Решение показательных уравнений и неравенств».  Самостоятельная работа №14 по теме «Логарифмы и их свойства».  Самостоятельная работа №28 по теме «Решение логарифмических уравнений и неравенств».  Контрольная работа №7 «Показательная и логарифмическая функции». | **4.** | **Обобщающее повторение. Решение задач (12ч)** | 147,149,152,154. Решение задач на многогранники, цилиндр, конус шар.  157,159,162. Объемы тел.  164,167,169,172. Решение задач.  174.Итоговая контрольная работа № 9.. | Самостоятельная работа №25 по теме «Многогранники, цилиндр, конус шар».  Самостоятельная работа №27 по теме «Объемы тел».  Самостоятельная работа №29 по теме «Геометрические тела в пространстве».  Итоговая контрольная работа №9 |
| **5** | **Производная показательной и логарифмической функции (20ч)** | 101,103,105,106,108. Производная показательной функции. Число е.  110,111,113,115,116. Производная логарифмической функции.  118,120,121,123,125. Степенная функция.  126,128,130,131. Понятие о дифференцированных уравнениях.  133. Контрольная работа №7 «Производная показательной и логарифмической функции». | Самостоятельная работа №17 по теме «Производная показательной функции. Число е.».  Самостоятельная работа №19 по теме «Производная логарифмической функции».  Самостоятельная работа №21 по теме «Степенная функция».  Контрольная работа №7 «Производная показательной и логарифмической функции». |  |  |  |  |
| **6** | **Обобщающее повторение курса алгебры и начала анализа (25ч)** | 135,136. Тригонометрические функции числового аргумента.  138,140. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.  141. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.  143. Корень n-степени и его свойства.  145,146. Иррациональные уравнения.  148,150. Степень с рациональным показателем.  151. Показательная функция.  153,155. Решение показательных уравнений и неравенств.  156,158. Логарифмы и его свойства.  160. Логарифмическая функция.  161,163. Решение логарифмических уравнений и неравенств.  165,166. Производная показательной функции. Число е.  168,170. Производная логарифмической функции.  171,173. Степенная функция.  175. Итоговая контрольная работа №10. | Самостоятельная работа №22 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».  Самостоятельная работа №24 по теме «Иррациональные уравнения».  Самостоятельная работа №26 по теме «Решение показательных уравнений и неравенств».  Самостоятельная работа №28 по теме «Решение логарифмических уравнений и неравенств».  Итоговая контрольная работа №10 |  |  |  |  |

**Перечень контрольных работ по математике 11 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование контрольной работы |
| 1 | I четверть | 1. Первообразная.  2. Интеграл. |
| 2 | II четверть | 3. Метод координат в пространстве.  4. Обобщение понятия степени. |
| 3 | III четверть | 5. Цилиндр, конус, шар.  6. Показательная и логарифмическая функции. |
| 4 | IV четверть | 7. Производная показательной и логарифмической функции.  8. Объемы тел.  9. Итоговая контрольная работа № 9.  10. Итоговая контрольная работа № 10. |

**Перечень самостоятельных работ по математике 11 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование самостоятельной работы |
| 1 | I четверть | 1. Три правила нахождения первообразных.  2. Простейшие координаты вектора.  3. Площадь криволинейной трапеции.  4. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.  5. Интеграл. Формула Ньютона - Лейбница.  6. Применение интеграла.  7. Метод координат в пространстве. |
| 2 | II четверть | 8. Корень n- степени и его свойства.  9. Иррациональные уравнения.  10. Площадь поверхности цилиндра.  11. Степень с рациональным показателем.  12. Площадь поверхности конуса.  13. Решение показательных уравнений и неравенств. |
| 3 | III четверть | 14.Логарифмы и их свойства.  15. Сфера и шар.  16. Решение логарифмических уравнений и неравенств.  17. Производная показательной функции. Число е.  18. Объем параллелепипеда, призмы, цилиндра.  19. Производная логарифмической функции.  20. Объем призмы, пирамиды, конуса.  21.Степенная функция. |
| 4 | IV четверть | 22. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.  23. Объемы тел.  24. Иррациональные уравнения.  25. Многогранники, цилиндр, конус шар.  26. Решение показательных уравнений и неравенств.  27. Объемы тел.  28. Решение логарифмических уравнений и неравенств.  29. Геометрические тела в пространстве. |

**Требования к уровню подготовки обучающихся 11 класса по математике.**

В результате изучения курса математики 11 класса на базовом уровне ученик должен **знать и понимать:**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
* основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
* формулировки аксиом планиметрии и стереометрии, основные теоремы и их следствия;
* возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
* роль аксиоматики в геометрии.

**уметь**

* находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.
* соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями; чертежами и изображениями; различать и анализировать взаимное расположении е фигур;
* изображать геометрические фигуры и тела, выполнять черте по условию задачи;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач;
* вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
* применять координатно-векторный метод для вычисления расстояний и углов;
* строить сечения многогранников.

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

* исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисление длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач.

**Список литературы.**

1. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. /А.Н.Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.-М.: Просвещение, 2012.
2. Разноуровневый контроль качества знаний по математике: Практические материалы: 5-11 классы. – М.: ООО «5 за знания», 2006.
3. Алгебра. 11 класс: поурочные планы по учебнику А.Н.Колмогорова и др./ Т.Л.Афанасьева, Л.А.Тапилина.- Волгоград: Учитель, 2007.
4. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».
5. Сборник тестовых заданий. / под ред. Семенова А.Л., Ященко И.В., 2012, 2013.
6. Учебник: Геометрия 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2012.
7. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».
8. Контрольные работы Л.С. Атанасян и др. «Геометрия, 10-11» М. «Просвещение», 2003.
9. Сборник тестовых заданий. / под ред. Семенова А.Л., Ященко И.В., 2012, 2013.

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по математике.**

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных работ по математике. Применяя эти нормы, учитель должен индивидуально подходить к оценке каждой письменной работы учащегося, обращать внимание на качество выполнения работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Оценка письменной работы определяется с учётом прежде всего её общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности её выполнения, а также числа ошибок и недочётов и качества оформления работы.

Ошибка, повторяющаяся в одной работе несколько раз, рассматривается как одна ошибка.

За орфографические ошибки, допущенные учениками, оценка не снижается; об орфографических ошибках доводится до сведения преподавателя русского языка. Однако ошибки в написании математических терминов, уже встречавшихся школьникам класса, должны учитываться как недочёты в работе.

При оценке письменных работ по математике различают грубые ошибки, ошибки и недочёты.

К грубым относятся ошибки в вычислениях, свидетельствующие о незнании таблицы сложения или таблицы умножения, связанные с незнанием алгоритма письменного сложения и вычитания умножения и деления на одно- или двузначное число и т.п., ошибки, свидетельствующие о незнании основных формул, правил и явном неумении их применять, о незнании приёмов решения задач, аналогичных ранее изученным.

Примечание. Если грубая ошибка встречается в работе только в одном случае из нескольких аналогичных, то при оценке работы эта ошибка может быть приравнена к негрубой.

Примерами негрубых ошибок являются: ошибки, связанные с недостаточно полным усвоением текущего учебного материала, не вполне точно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи, неточности при выполнении геометрических построений и т.п.

Недочётами считаются нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей и схем, отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа к задаче. К недочётам можно отнести и другие недостатки работы, вызванные недостаточным вниманием учащихся, например: неполное сокращение дробей или членов отношения; обращение смешанных чисел в неправильную дробь при сложении и вычитании; пропуск наименований; пропуск чисел в промежуточных записях; перестановка цифр при записи чисел; ошибки, допущенные при переписывании, и т.п.

**Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований:**

Оценка «5» ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т.е.: а) если решение всех примеров верное; б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Оценка «4» ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

Оценка «З» ставится в следующих случаях:

а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;

б) при наличии одной грубой ошибки и одного — двух недочётов;

в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок;

г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;

д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов;

е) если наверно выполнено не более половины объёма всей работы.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

Примечание. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочётов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

**Оценка письменной работы на решение текстовых задач:**

Оценка «5» ставится в том случае, когда задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения (в тех случаях, когда это требуется).

Оценка «4» ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два-три недочёта.

Оценка «З» ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены:

а) одна грубая ошибка и не более одной негрубой;

б) одна грубая ошибка и не более двух недочётов;

в) три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочётов;

г) допущено не более двух негрубых ошибок и трёх недочётов;

д) более трёх недочётов при отсутствии ошибок.

Оценка «2» ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

Примечания:

1. Оценка «5» может быть поставлена несмотря на наличие описки или недочёта, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

2. Положительная оценка «З» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объёма всей работы

**Оценка комбинированных письменных работ по математике:**

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В таком случае преподаватель сначала даёт предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

а) если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы в целом;

б) если оценки частей разнятся на один балл, например, даны оценки «5» и «4» или «4» и «З» и т.п., то за работу в целом, как правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы;

в) если одна часть работы оценена баллом «5», а другая — баллом «З», то преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;

г) если одна из частей работы оценена баллом «5» или «4», а другая — баллом «2» или «I», то преподаватель может оценить всю работу баллом «З» при условии, что высшая из двух данных оценок поставлена за основную часть работы.

Примечание. Основной считается та часть работы, которая включает больший по объёму или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

**Оценка текущих письменных работ:**

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными

нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися.

Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закреплённых знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, на только что изученные и недостаточно закреплённые правила, могут оцениваться менее строго.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго.

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент выполнения задания | Отметка |
| 81% и более  70 - 80% | отлично  хорошо |
| 50 - 69% | удовлетворительно |
| менее 50% | неудовлетворительно |

**Оценка устных ответов обучающихся по математике**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Промежуточная аттестация: итоговая оценка за четверть и за год:**

В соответствии с особенностями математики как учебного предмета оценки за письменные работы имеют большее значение, чем оценки за устные ответы и другие виды работ.

Поэтому при выведении итоговой оценки за четверть «среднеарифметический подход» недопустим — такая оценка не отражает достаточно объективно уровень подготовки и математического развития ученика. Итоговую оценку определяют, в первую очередь, оценки за контрольные работы, затем — принимаются во внимание оценки за другие письменные и практические работы, и лишь в последнюю очередь — все прочие оценки (за устные ответы, устный счёт и т.д.). При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец четверти.

Итоговая оценка за год выставляется на основании четвертных оценок, но также с обязательным учётом фактического уровня знаний ученика на конец учебного года