**Учебно-тематический план по математике**

5 ч в неделю, 165 ч в год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | | | **Название раздела, темы, урока. Количество часов.** | | **Элементы содержания изучаемого материала в соответствии с ФКГОС ОО.** | | **Требования к уровню подготовки учащихся.** | **Тип и форма урока.**  **Контроль**  **Знаний учащихся.** | | | **Дата.** |
| **Глава 1. Рациональные неравенства и их системы (16ч).** | | | | | ***Основная цель:***  **– формирование представлений** о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;  **– овладение умением** совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;  **– расширение и обобщение** сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной | | | | | | |
| §1. Линейные и квадратные неравенства (4 ч). | | | | | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. | | **Иметь** представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной.  **Знать,** как проводить исследование функции на монотонность.  **Уметь:**  – решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль;  – решать неравенства, используя графики;  – составлять текст научного стиля | | | Урок приобретения новых умений и навыков.  Фронтальный контроль. |  |
| 1 | | Линейные неравенства. | | |  |  |
| 2 | | Квадратные неравенства. | | | Урок приобретения новых умений и навыков. Групповой и индивидуальный контроль. |  |
| 3 | | Линейные и квадратные неравенства | | | Урок практикум.  Диф. д/з. |  |
| 4 | | Линейные и квадратные неравенства | | | Урок практикум.  Проверочная работа. |  |
| §2. Рациональные неравенства (4 ч). | | | | | *Примеры решения дробно-линейных неравенств.*  Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие  неравенства | | **Иметь** представление о решении рациональных неравенств методом интервалов.  **Знать** и применять правила равносильного преобразования неравенств.  **Уметь** решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, передавать информацию сжато, полно, выборочно | | |  |  |
| 5 | | Рациональные неравенства. | | | Урок приобретения новых умений и навыков.  Фронтальный контроль. |  |
| 6 | | Рациональные неравенства. | | | Закрепление изученного материала. Групповой контроль. Диф.д/з. |  |
| 7 | | Рациональные неравенства. | | | Урок решения ключевых задач. Групповой контроль. |  |
| 8 | | Рациональные неравенства. | | |  | | Урок практикум.  Проверочная работа. |  |
|  | | §3. Множества и операции над ними (2 ч). | | | Множества, операции над множествами. | | **Знать** определение понятия «множество».  **Уметь** задавать множества, производить операции над множествами. | | |  |  |
| 9 | | Множества и операции над ними. | | | Урок приобретения новых знаний, умений. |  |
| 10 | | Множества и операции над ними. | | | Закрепление изученного материала. Групповой контроль. Диф.д/з. |  |
| §4. Системы рациональных неравенств (4 ч). | | | | | Системы линейных неравенств с одной переменной, частное и общее решение системы неравенств, пересечение и объединение множеств. | | **Иметь** представление о решении систем рациональных неравенств.  **Знать** о способах решения систем рациональных неравенств.  **Уметь:**  – решать системы квадратных неравенств, используя графический метод;  – решать двойные неравенства;  – решать системы простых рациональных неравенств методом интервалов;  – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;  – извлекать необходимую информацию из учебника. | | |  |  |
| 11 | | Системы рациональных неравенств. | | | Урок приобретения новых знаний, умений.  Фронтальный и индивидуальный контроль. |  |
| 12 | | Системы рациональных неравенств. | | | Закрепление изученного материала. Групповой контроль. Диф.д/з. |  |
| 13 | | Системы рациональных неравенств. | | | ***Тест №1 «Неравенства и системы неравенств».*** |  |
| 14 | | Системы рациональных неравенств. | | | Урок повторения, систематизация ЗУН.  Проверочная работа. |  |
| 15 | | ***Контрольная работа №1. «Рациональные неравенства и их системы».*** | | | | | | | | Урок контроля и оценки знаний и умений учащихся. |  |
| 16 | | Анализ контрольной работы. Итоговый урок темы «Рациональные неравенства и их системы» | | | | | | | | Урок коррекции знаний и умений учащихся. |  |
| **Глава 9. Векторы (12ч).** | | | | | ***Основная цель:***  **–сформировать понятие** вектора как направленного отрезка, длины вектора, равенства векторов;  **– овладение умением** выполнять операции над векторами сложение, вычитание, умножение вектора на число; применять их в решении задач. | | | | | | |
| 17 | | Понятие вектора. | | | Понятие вектора. Коллинеарные, сонаправленные, противоположнонаправленные, равные векторы. Откладывание вектора от точки. | | **Знать** понятие вектора, длины вектора.  **Уметь:**  **-** выполнять практические задания на построение векторов;  - решать задачи. | | | Изучение и закрепление нового материала в процессе выполнения практических задач на построение. |  |
| 18 | | Сумма двух векторов. | | | Сложение и вычитание векторов. Законы сложения и вычитания векторов. | | **Знать** правила сложения и вычитания векторов.  **Уметь:**  - выполнять практические задания на построение суммы и разности векторов;  - решать задачи. | | | Изучение нового материала. Фронтальный и индивидуальный контроль. |  |
| 19 | | Сумма нескольких векторов. | | | Закрепление нового материала в процессе выполнения практических задач на построение. |  |
| 20 | | Вычитание векторов. | | |  |  |
| 21 | | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов». | | | Урок практикум.  Проверочная работа. |  |
| §3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач (4 ч). | | | | | Умножение вектора на число.  Средняя линия трапеции. | | **Знать** понятие средней линии трапеции, её свойство, умножение вектора на число.  **Уметь** применять векторы к решению задач. | | | Изучение нового материала в процессе выполнения практических задач на построение.  Закрепление нового материала. |  |
| 22 | | Умножение вектора на число. | | | Урок решения ключевых задач. Групповой контроль. |  |
| 23 | | Применение векторов к решению задач. | | | Комбинированный. |  |
| 24 | | Средняя линия трапеции. | | | Урок практикум.  Фронтальный и индивидуальный контроль. |  |
| 25 | | Средняя линия трапеции. | | | Урок повторения, систематизация ЗУН. Беседа, фронтальный и индивидуальный контроль. |  |
| 26 | | Решение задач по теме «Векторы». | | | | |  | | |  |  |
| 27 | | ***Контрольная работа №2 по теме «Векторы».*** | | | | |  | | | Урок контроля и оценки знаний и умений учащихся. |  |
| 28 | | Анализ контрольной работы. Итоговый урок темы «Векторы». | | | | |  | | | Урок коррекции знаний и умений учащихся. |  |
| **Глава 2. Системы  уравнений (15ч).** | | | |  | | |  | | |  |  |
| §5. Основные понятия (3 ч). | | | | Рациональное уравнение  с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные преобразования, график уравнения, система уравнений, решение системы уравнений. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности с центром в начале координат *и в любой заданной точке.* Система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. | | | **Иметь** понятие  о решении рационального уравнения с двумя переменными, системы уравнений.  **Знать** равносильные преобразования уравнений с двумя переменными.  **Уметь** определять понятия, приводить доказательства. | | |  |  |
| 29 | | Основные понятия. | | Урок приобретения новых знаний, умений и навыков. Беседа, фронтальный контроль. |  |
| 30 | | Основные понятия. | | Закрепление изученного материала. Групповой контроль. Диф.д/з. |  |
| 31 | | Основные понятия. | | Закрепление изученного материала.  Проверочная работа. |  |
| §6. Методы решения систем уравнений (6 ч). | | | | Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением, введением новой переменной, равносильные системы уравнений. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. *Примеры решения уравнений в целых числах.* | | | **Знать** алгоритм метода подстановки.  **Уметь** использовать графики при решении системы уравнений, использовать для решения познавательных задач справочную литературу.  **Уметь:**  – при решении систем уравнений применять метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной;  – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. | | |  |  |
| 32 | | Методы решения систем уравнений. | |  |  |
| 33 | | Методы решения систем уравнений. | |  |  |
| 34 | | Методы решения систем уравнений. | |  |  |
| 35 | | Методы решения систем уравнений. | |  |  |
| 36 | | Методы решения систем уравнений. | | ***Тест №2. «Системы уравнений».*** |  |
| 37 | | Методы решения систем уравнений. | | Урок практикум.  Проверочная работа. |  |
| §7. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (4 ч). | | | | Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Составление математической модели, система двух нелинейных уравнений, работа с составленной моделью, применение всех методов решения системы уравнений. | | | **Знать,** как составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью.  **Уметь:**  – составлять математические модели реальных ситуаций  и работать с составленной моделью;  – приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы;  – воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости;  – извлекать необходимую информацию из учебника;  – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмыслить ошибки и устранить их. | | |  |  |
| 38 | | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | |  |  |
| 39 | | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | |  |  |
| 40 | | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | | Урок повторения, систематизация ЗУН.  Диф.д/з. Проверочная работа. |  |
| 41 | | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | |  |  |
| 42 | | ***Контрольная работа №3. «Системы уравнений».*** | |  |  |
| 43 | | Анализ контрольной работы. Итоговый урок темы «Системы уравнений». | |  | | |  | | |  |  |
| **Глава 10. Метод координат (14ч).** | | | | ***Основная цель:***  **–сформировать понятие** координаты вектора;  **- знать** формулы длины вектора, координат середины отрезка, расстояния между точками, уравнения окружности и прямой;  **-овладение умением** применять формулы в решении задач. | | | | | | | |
|  | | §1. Координаты вектора (3ч). | | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. | | | **Знать** формулировку и доказательство леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора, правила нахождения координат суммы, разности, произведения вектора на число.  **Уметь** применять теорию для решения задач. | | |  |  |
| 44 | | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | |  |  |
| 45 | | Координаты вектора. | |  |  |
| 46 | | Координаты вектора. | | Урок практикум.  Математический диктант. |  |
| §2. Простейшие задачи в координатах (5ч). | | | | Простейшие задачи в координатах: координаты вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка, расстояние между точками. | | | **Знать** вывод формулы координаты вектора через координаты его начала и конца, координат середины отрезка, расстояния между точками.  **Уметь** применять формулы для решения задач. | | |  |  |
| 47 | | Простейшие задачи в координатах. | |  |  |
| 48 | | Простейшие задачи в координатах. | | Урок решения ключевых задач. Математический диктант. |  |
| 49 | | Простейшие задачи в координатах. | |  |  |
| 50 | | Применение метода координат к решению задач. | |  |  |
| 51 | | Проверочная работа по теме «Простейшие задачи в координатах». | |  | | |  | | | Урок контроля и оценки знаний и умений учащихся. |  |
| §3. Уравнение окружности и прямой (3ч). | | | | Уравнение окружности и прямой. | | | **Знать** вывод уравнения окружности и прямой.  **Уметь** строить окружности и прямые, решать задачи, используя формулы. | | |  |  |
| 52 | | Уравнение окружности и прямой. | |  |  |
| 53 | | Уравнение окружности и прямой. | | Урок решения ключевых задач. Математический диктант. |  |
| 54 | | Уравнение окружности и прямой. | | Урок практикум.  Диф.д/з. |  |
| 55 | | Решение задач по теме «Координаты вектора». Тест. | |  |  |
| 56 | | ***Контрольная работа №4 по теме «Метод координат» (в форме теста).*** | |  |  |
| 57 | | Анализ контрольной работы. Итоговый урок темы «Метод координат». | | Урок коррекции знаний и умений учащихся. |  |
| **Глава 3. Числовые  функции (27ч).** | | | | ***Основная цель:***  **– формирование представлений** о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;  **– овладение умением** применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;  **– формирование умений** находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;  **– формирование понимания** того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций. | | | | | | | |
|  | | §8. Определение числовой функции, область определения, область значений функции (4ч) | | Функция,  независимая  и зависимая переменная, область определения и множество значений функции,  кусочно-заданная функция | | **Знать** определение числовой функции, области определения и области значения функции.  **Уметь:**  **-** находить область определения функции, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;  – пользоваться навыками нахождения области определения функции, решая задания повышенной сложности. | | |  | |  |
| 58 | | Определение числовой функции, область определения, область значений функции. | |  | |  |
| 59 | | Область определения, область значений функции. | |  | |  |
| 60 | | Область определения, область значений функции. | |  | |  |
| 61 | | Область определения, область значений функции. | | Дифференцированная по уровню сложности проверочная работа. | |  |
| §9. Способы задания функций (2ч). | | | | Способы задания функции: аналитический, графический, табличный, словесный, график функции. | | **Иметь** представление о способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном.  **Уметь:**  – при задании функции применять различные способы: аналитический, графический, табличный, словесный;  – отбирать и структурировать материал;  – проводить анализ данного задания, аргументировать решение, презентовать решения. | | |  | |  |
| 62 | | Способы задания функций. | |  | |  |
| 63 | | Способы задания функций. | | Дифференцированная по уровню сложности проверочная работа. | |  |
| §10. Свойства функций (4ч). | | | | Возрастающая и убывающая на множестве, монотонная функция, исследование на монотонность, ограниченная снизу и сверху на множестве, ограниченная функция, наименьшее наибольшее значение на множестве, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз, элементарные функции | | **Иметь** представление о свойствах функции: монотонности, наибольшем и наименьшем значении функции,  ограниченности, выпуклости и непрерывности.  **Уметь:**  – исследовать функции на: монотонность, наибольшее  и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность;  – отбирать и структурировать материал;  – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге. | | |  | |  |
| 64 | | Свойства функций. | |  | |  |
| 65 | | Свойства функций. | |  | |  |
| 66 | | Свойства функций. | |  | |  |
| 67 | | Свойства функций. | | Урок контроля и оценки знаний и умений учащихся.  ***Тест №3. «Свойства функций».*** | |  |
| §11. Четные и нечетные функции (2ч). | | | | Четная функция, нечетная функция, симметричное множество, алгоритм исследования функции на четность, график нечетной функции, график четной функции | | **Знать определение** четной и нечётной функции, симметричного множества, алгоритм исследования функции на четность (нечётность)  **Уметь**  **-** строить график чётной и нечетной функции,  - исследовать функцию на чётность (нечётность);  – приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы;  – классифицировать и проводить сравнительный анализ | | |  | |  |
| 68 | Четные и нечетные функции. | | |  | |  |
| 69 | Четные и нечетные функции. | | | Закрепление изученного материала.  Групповой контроль. Диф.д/з. | |  |
| 70 | Подготовка к контрольной работе №5. «Четные и нечетные функции.» | | |  | |  |
| 71 | ***Контрольная работа №5. «Свойства функций».*** | | |  | |  |
| 72 | Анализ контрольной работы. Итоговый урок темы «Свойства функций». | | |  | |  |
| §12. Функции у=хn, nєN, их свойства и графики (3ч). | | | | Степенная функция  с натуральным показателем, свойства степенной функции  с натуральным показателем, график степенной функции  с четным показателем, график степенной функции с нечетным показателем, кубическая парабола, решение уравнений графически. | | **Иметь** представление о понятии степенной функции  с натуральным показателем, о свойствах и графике функции.  **Знать** о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции.  **Уметь:**  – определять графики функций с четным и нечетным показателем;  – оформлять решения или сокращать решения, в зависимости от ситуации. | | |  | |  |
| 73 | | Функции у=хn, nєN, их свойства и графики. | |  | |  |
| 74 | | Функции у=хn, nєN, их свойства и графики. | | Закрепление изученного материала.  Выполнение графических работ. | |  |
| 75 | | Функции у=хn, nєN, их свойства и графики. | | Дифференцированная по уровню сложности проверочная работа. | |  |
| §13. Функции у=х-n, nєN, их свойства и графики (3ч). | | | | Степенная функция с отрицательным целым показателем, свойства степенной функции с отрицательным целым показателем, график степенной функции с четным отрицательным целым показателем, график степенной функции с нечетным отрицательным целым показателем, решение уравнений графически. | | **Иметь** представление о понятии степенной функции с отрицательным целым показателем, о свойствах и графике функции.  **Знать** о понятии степенной функции с отрицательным целым показателем, о свойствах  и графике функции.  **Уметь:**  – определять графики функций с четным и нечетным отрицательным целым показателем;  – оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму, участие в диалоге;  – строить графики степенных функций с любым показателем степени;  – читать свойства по графику функции;  – строить графики функций по описанным свойствам | | |  | |  |
| 76 | | Функции у=х-n, nєN, их свойства и графики. | |  | |  | |  |
| 77 | | Функции у=х-n, nєN, их свойства и графики. | |  | |  |
| 78 | | Функции у=х-n, nєN, их свойства и графики. | |  | |  | | | ***Тест №4. «Степенные функции».*** | |  |
| §14. Функция , свойства и график (3ч). | | | | Функция кубического корня, график функции  у=,свойства данной функции. | | **Иметь** представление о функции кубического корня,о свойствах и графике функции.  **Знать** о функции кубического корня,о свойствах и графике функции.  **Уметь:**  – определять график функции кубического корня;  – строить график функции кубического корня;  – читать свойства по графику функции;  – строить графики функций по описанным свойствам. | | |  | |  |
| 79 | | Функция , свойства и график. | |  | |  |
| 80 | | Функция , свойства и график. | |  | |  |
| 81 | | Функция , свойства и график. | | Дифференцированная по уровню сложности проверочная работа. | |  |
| 82 | | Подготовка к контрольной работе №6. «Степенная функция. Функция ». | |  | |  |
| 83 | | ***Контрольная работа № 6 «Степенная функция.*** Функция  ***».*** | |  | |  |
| 84 | | Анализ контрольной работы. Итоговый урок темы «Степенная функция. Функция ». | |  | |  |
| **Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (17ч).** | | | | ***Основная цель:***  **– формирование представлений**  о теореме синусов, теореме косинусов, о соотношении между сторонами и углами, об определении скалярного произведения векторов, условии перпендикулярности ненулевых векторов, выражении скалярного произведения в координатах и его свойства;  **- познакомить** учащихся с основными алгоритмами решения треугольников, с ещё одной формулой площади треугольника;  **-овладение умением** применять теоремы для решения задач. | | | | | | | |
|  | | §1. Синус, косинус и тангенс (3ч). | | Синус, косинус и тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. | | | **Знать** основное тригонометрическое тождество, формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла, формулы для вычисления координат точки.  **Уметь** применять формулы для решения задач. | | |  |  |
| 85 | | Синус, косинус и тангенс. | |  |  |
| 86 | | Синус, косинус и тангенс. | | Урок решения ключевых задач.  Математический диктант. |  |
| 87 | | Синус, косинус и тангенс. | | Урок практикум.  Проверочная работа. |  |
| §2. Соотношения между сторонами и углами треугольника (7ч). | | | | Теорема о площади треугольника Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. | | | **Знать** теорему о площади треугольника, теорему косинусов и теорему синусов.  **Уметь** применять теоремы для решения задач. | | |  |  |
| 88 | | Теорема о площади треугольника. | |  |  |
| 89 | | Теоремы синусов и косинусов. | |  |  |
| 90 | | Теоремы синусов и косинусов. | | Проверочная работа. |  |
| 91 | | Решение треугольников. | |  |  |
| 92 | | Решение треугольников. | | Проверочная работа. |  |
| 93 | | Измерительные работы. | |  |  |
| 94 | | Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | | Проверочная работа. |  |
| §3. Скалярное произведение векторов (5ч). | | | | Скалярное произведение векторов.  Угол между векторами.  Применение скалярного произведения векторов при решении задач. | | | **Знать** определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства.  **Уметь** объяснить, что такое угол между векторами, решать задачи, применяя формулы. | | |  |  |
| 95 | | Угол между векторами.  Скалярное произведение векторов. | |  |  |
| 96 | | Скалярное произведение в координатах. | | Урок решения ключевых задач. Диф.д/з. |  |
| 97 | | Применение скалярного произведения векторов при р/з. | | Математический диктант. |  |
| 98 | | Применение скалярного произведения векторов при р/з. | |  | | |  | | | Проверочная работа. |  |
| 99 | | Обобщающий урок по теме «Скалярное произведение векторов». | |  |  |
| 100 | | ***Контрольная работа №7 по теме «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов».*** | | Урок повторения, систематизация ЗУН. Беседа, фронтальный и индивидуальный контроль. |  |
| 101 | | Анализ контрольной работы. | | | | | | | |  |  |
| **Глава 4. Прогрессии (17ч).** | | | | | ***Основная цель:***  **– формирование преставлений** о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;  – **сформировать и обосновать** ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;  **– овладение умением** решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии. | | | | | | |
| §15. Числовые последовательности (3ч). | | | | | Числовая последовательность, способы задания, аналитическое задание, словесное задание, рекуррентное задание, свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. | | **Иметь** представление о способах задания числовой последовательности.  **Знать** определение числовой последовательности.  **Уметь:**  – задавать числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно;  – привести примеры числовых последовательностей;  – определять понятия, приводить доказательства;  – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах | | |  |  |
| 102 | | Числовые последовательности. | | |  |  |
| 103 | | Числовые последовательности. | | |  |  |
| 104 | | Числовые последовательности. | | | Дифференцированная по уровню сложности проверочная работа. |  |
| §16. Арифметическая прогрессия (6ч). | | | | | Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула *n*-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов арифметической прогрессии, среднее арифметическое, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Cложные проценты. | | **Иметь** представление о правиле задания арифметической прогрессии, формуле *n*-го члена арифметической прогрессии, формуле суммы членов конечной арифметической прогрессии.  **Знать** правило  и формулу *n*-го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии; характеристическое свойство арифметической прогрессии и применение его при решении математических задач.  **Уметь:**  – применять формулы при решении задач;  – обосновывать суждения. | | |  |  |
| 105 | | Арифметическая прогрессия, разность, формула *n*-го члена арифметической прогрессии. | | |  | | Закрепление изученного материала в процессе решения задач. Диф.д/з. |  |
| 106 | | Арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии. | | | Закрепление изученного материала в процессе решения задач. Диф.д/з. |  |
| 107 | | Арифметическая прогрессия, среднее арифметическое, характеристическое свойство арифметической прогрессии. | | | Закрепление изученного материала в процессе решения задач. Диф.д/з. |  |
| 108 | | Арифметическая прогрессия. | | |  |  |
| 109  110 | | Арифметическая прогрессия. Cложные проценты.  Арифметическая прогрессия. | | | Дифференцированная по уровню сложности проверочная работа |  |
| §17. Геометрическая прогрессия (5ч). | | | | | Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула *n*-го члена геометрической прогрессии, показательная функция, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии. Cложные проценты.  **Знать** правило  и формулу *n*-го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии; характеристическое свойство геометрической прогрессии и применение его при решении математических задач.  **Уметь:**  – применять формулы при решении задач;  – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.  **Уметь:**  – решать задания на применение свойств арифметической  и геометрической прогрессии;  – владеть навыками самоанализа и самоконтроля;  – владеть навыками контроля и оценки своей деятельност | | | | |  |  |
| 111 | | Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула *n*-го члена геометрической прогрессии. | | |  |  |
| 112 | | Геометрическая прогрессия, показательная функция, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. | | | Закрепление изученного материала в процессе решения задач. Диф.д/з. |  |
| 113 | | Геометрическая прогрессия, характеристическое свойство геометрической прогрессии | | | Закрепление изученного материала в процессе решения задач. Диф.д/з. |  |
| 114 | | Геометрическая прогрессия. Cложные проценты. | | |  |  |
| 115 | | Геометрическая прогрессия. | | | ***Тест №5 «Прогрессии».*** |  |
| 116 | | Решение задач по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии». | | |  |  |
| 117 | | ***Контрольная работа №8. «Прогрессии».*** | | |  |  |
| 118 | | Анализ контрольной работы. Итоговый урок темы «Прогрессии». | | | | | | | | Урок коррекции знаний и умений учащихся. |  |
| **Глава 12. Длина окружности и площадь круга (13ч).** | | | | | ***Основная цель:***  **- расширить и систематизировать** знания учащихся об окружностях и многоугольниках;  - **формирование представлений** о правильных многоугольниках, вписанных и описанных многоугольниках, длине окружности и площади круга;  **-овладение умением** применять формулы для решения задач. | | | | | | |
| §1. Правильные многоугольники (6ч). | | | | | Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | | **Знать** определение правильного многоугольника, теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него, формулы для вычисления угла, площади, стороны правильного многоугольника, радиуса, вписанной в него окружности и описанной.  **Уметь** применять формулы при решении задач. | | |  |  |
| 119 | | Правильные многоугольники. | | |  |  |
| 120 | | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. | | |  |  |
| 121 | | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной и описанной окружности. | | | Урок решения ключевых задач. Математический диктант.  Диф.д/з. |  |
| 122 | | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной и описанной окружности. | | | Урок практикум. Парный и индивидуальный контроль. Диф.д/з. |  |
| 123 | | Построение правильных многоугольников. | | | Комбинированный. Фронтальный, парный и контроль. |  |
| 124 | | Решение задач по теме «Правильный многоугольник». | | | Проверочная работа. |  |
| §2. Длина окружности и площадь круга (4ч) | | | | | Длина окружности, длина дуги окружности. Площадь круга и кругового сектора. | | **Знать** формулы длины окружности, длины дуги окружности, площади круга и кругового сектора.  **Уметь** применять их при решении задач. | | |  |  |
| 125 | | Длина окружности и дуги окружности. | | | Изучение нового материала. Фронтальный контроль. |  |
| 126 | | Длина окружности и дуги окружности. | | |  |  |
| 127 | | Площадь круга и кругового сектора. | | |  |  |
| 128 | | Площадь круга и кругового сектора. | | | Математический диктант. Урок решения ключевых задач. |  |
| 129 | | Подготовка к контрольной работе. Решение задач по теме «Правильные многоугольники, длина окружности, площадь круга». | | | фронтальный и индивидуальный контроль. |  |
| 130 | | ***Контрольная работа №9 по теме «Правильные многоугольники, длина окружности, площадь круга».*** | | |  |  |
| 131 | | Анализ контрольной работы. | | | Урок коррекции знаний и умений учащихся. |  |
| **Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (14ч).** | | | | | ***Основная цель:***  **Формирование представлений** о новом математическом направлении – комбинаторике, статистике и теории вероятностей; о понятиях множества и операциях над ними, о комбинаторных задачах и простейших вероятностных задачах.  **Формирование умения** вывода основных формул теории вероятностей и статистики.  **Овладение умением** решать задачи по комбинаторике и вероятностные задачи жизненного содержания; применять формулы теории вероятностей и статистики при решении задач. | | | | | | |
| §18. Комбинаторные задачи (3ч). | | | | | Всевозможные комбинации, комбинаторные задачи, дерево возможных вариантов, правило умножения. | | **Иметь** представление о всевозможных комбинациях, о комбинаторных задачах, о дереве возможных вариантов.  **Знать,** как решать простейшие комбинаторные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов, правило умножения  **Уметь:**  – решать простейшие комбинаторные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов, правило умножения ;  – составлять план выполнения построений, приводить примеры, формулировать выводы | | |  |  |
| 132 | | Комбинаторные задачи. | | | Урок практикум. |  |
| 133 | | Комбинаторные задачи. | | | Урок практикум. |  |
| 134 | | Комбинаторные задачи. | | | Групповой и индивидуальный контроль |  |
| §19. Статистика - дизайн информации (3ч). | | | | | Статистические данные**.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.  Понятие и примеры случайных событий. | | **Иметь** представление о статистических данных**,** о статистическом выводе на основе выборки, о понятие и примерах случайных событий.  **Уметь:**  - представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;  - находить средние результаты измерений. | | |  |  |
| 135 | | Статистика - дизайн информации. | | |  |  |
| 136 | | Статистика - дизайн информации. | | | Парный контроль. |  |
| 137 | | Статистика - дизайн информации. | | | Индивидуальный и парный контроль. |  |
| §20. Простейшие вероятностные задачи (3ч). | | | | | Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности. | | **Уметь:**  решатьпростейшие вероятностные задачи. | | |  |  |
| 138 | | Простейшие вероятностные задачи. | | |  |  |
| 139 | | Простейшие вероятностные задачи. | | | Урок практикум. Индивидуальный и парный контроль. |  |
| 140 | | Простейшие вероятностные задачи. | | | Урок практикум. Индивидуальный и парный контроль. |  |
| §21. Экспериментальные данные и вероятности событий (2ч). | | | | | Экспериментальные данные и вероятности событий. | | **Уметь:**  определять экспериментальные данные и вычислять вероятности событий. | | |  |  |
| 141 | | Экспериментальные данные и вероятности событий. | | |  |  |
| 142 | | Экспериментальные данные и вероятности событий. | | |  | |  | | | Урок практикум. Парный контроль. |  |
| 143 | | Подготовка к контрольной работе №6. | | | | | | | | Урок повторения, систематизация ЗУН. |  |
| 144 | | ***Контрольная работа № 10 «События, вероятности, статическая обработка данных»*** | | | | | | | |  |  |
| 145 | | Анализ контрольной работы. Итоговый урок темы «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности». | | | | | | | | Урок коррекции знаний и умений учащихся. |  |
| **Глава 13. Движения (6ч).** | | | | | ***Основная цель:***  - **формирование представлений** о понятии отображение плоскости на себя, движениях плоскости: симметрии, параллельном переносе, повороте и его свойствах, о понятии отображение плоскости на себя, наложении;  **- выработать навык** построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте. | | | | | | |
| §1. Понятие движения (2ч). | | | | | Параллельный перенос и поворот. | | **Уметь** объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями; решать задачи. | | |  |  |
| 146 | | Параллельный перенос. | | |  |  |
|  | | Поворот. | | | Урок практикум.  Выполнение работ на построение. |  |
| 147 | | ***Зачёт по теме «Движения».*** | | | | | | | |  |  |
| 148 | | Анализ зачёта. | | | | |  | | |  |  |
| **Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (2ч).** | | | | | ***Основная цель:***  - **формирование представлений** о многогранники и телах вращения;  **- овладение умением**  вычислять площадь поверхности многогранника и тела вращения, объем тела;  - **знать** формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса. | | | | | | |
| 149 §1. Предмет стереометрии. Многогранники. | | | | | Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления площадей их поверхностей и объемов.  Тела и поверхности вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара). Формулы для вычисления площадей их поверхностей и объемов. | | **Иметь представление** о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основ­ными формулами для вычисления площадей поверхностей и объ­емов тел.  **Уметь** строить многогранники и тела вращения; решать задачи на вычисление площади поверхности многогранников и тел вращений, их объёмов. | | | Комбинированный. Фронтальный и индивидуальный контроль. |  |
| 150 | | §2. Тела и поверхности вращения. | | | Комбинированный. Фронтальный и индивидуальный контроль. |  |
|  | | **Повторение учебного  материала курса математики7-9 класса (20ч).** | | | ***Основная цель:***  **– обобщение и систематизация** знаний по основным темам курса алгебры за7- 9 классы с решением тестовых заданий по сборнику заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе Кузнецова Л. В., Суворова С. Б. – М.: Просвещение, 2007; математика 9 класс «Подготовка к ГИА - 2012»  **– формирование понимания** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. | | | | | | |
| 151  152 | | Преобразование алгебраических выражений. | | | **Уметь:**  - выполнять преобразование буквенных выражений, алгебраических дробей, рациональных выражений. | | | | |  |  |
| 153  154 | | Уравнения и системы уравнений. | | | **Уметь:**  - решать уравнения с одной переменной различными методами;  – решать нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами;  – объяснить изученные положения  на самостоятельно подобранных конкретных примерах. | | | | |  |  |
| 155 | | Рациональные неравенства и их системы. | | | **Уметь:**  – решать рациональные неравенства и системы рациональных неравенств;  – приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. | | | | |  |  |
| 156 | | Способы задания функций, их свойства и графики. | | | **Уметь:**  – строить и описывать свойства элементарных функций;  – определять понятия, приводить доказательства;  – найти и устранить причины возникших трудностей. | | | | |  |  |
| 157 | | Прогрессии. | | | **Уметь:**  – решать задания на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии;  – извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов;  – отделить основную информацию от второстепенной. | | | | |  |  |
| 158 | | Решение текстовых задач. | | | **Уметь:**  – решать текстовые задачи. | | | | |  |  |
| 159 | | Решение текстовых задач. | | |  | |  | | |  |  |
| 160  161 | | Итоговое повторение курса геометрии | | | Умение решать задачи с геометрическим содержанием. | | | | |  |  |
| 162  163 | | Итоговое повторение курса геометрии | | |  | | | | |  |  |
| 164 | | Итоговый тестовый контроль. | | |  | |  | | |  |  |
| 165 | | Итоговый тестовый контроль. | | |  | |  | | |  |  |
| 166 | | Анализ теста.  Итоговое повторение. | | |  | |  | | |  |  |
| 166 | | Пробное тестирование | | |  | |  | | |  |  |
| 168 | | Подготовка к ГИА | | |  | |  | | |  |  |
| 169  170 | | Подготовка к ГИА | | |  | |  | | |  |  |