**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа по математике для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе:

* федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089),;
* примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263;
* авторской программы А. Г. Мордковича для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (автор А. Г. Мордкович, авторы – составители И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович – М: «Мнемозина», 2007);
  + - * авторской программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008);
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2010-11 учебный год,

Математика является обязательным предметом в Федеральном компоненте базисного учебного плана МОУ СОШ №8.

Программа предназначена для учащихся 9класса.

**Изучение математики в 9 классе направлено на достижение следующих целей:**

* сформировать практические навыки выполнения уст­ных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычис­лительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить логическое мышление и речь — умения логически обосно­вывать суждения, проводить несложные систематизации, приво­дить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллю­страции, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реаль­ных процессов и явлений.
* Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
* Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

В ходе преподавания математики в 9 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
* овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
* целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

102 часов алгебры и 68 часов геометрии.

Тематическое и примерное поурочное планирование сделано в соответствии с учебником «Алгебра», Мордкович А.Г., М.:Мнемозина, 2007 и «Геометрия», Атанасяна Л.С., М.: Просвещение, 2006.

*В поурочном планировании алгебра и геометрия представлены блочно. При таком представлении материала учащимся не приходится переключаться в течение недели на алгебру и геометрию, происходит завершенность изучаемой темы.*

Данная программа отличается от примерной и авторской программ тем, что она рассчитана только на 9 класс. В данной программе в отличие от примерной имеются следующие разделы:

* Учебно-тематический план.
* Содержание учебного предмета.
* Контроль и оценивание деятельности учащихся.
* Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

В программу не внесены изменения. Сравнительная таблица приведена ниже.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в примерной программе** | **Количество часов в рабочей программе** |
| Повторение | 15 | 15 |
| Рациональные неравенства и их системы | 15 | 15 |
| Системы уравнений | 19 | 19 |
| Числовые функции | 25 | 25 |
| Прогрессии | 16 | 16 |
| Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 12 | 12 |
| Векторы | 8 | 8 |
| Метод координат | 10 | 10 |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 11 | 11 |
| Длина окружности и площадь круга | 12 | 12 |
| Движения | 8 | 8 |
| Начальные сведения из стереометрии | 8 | 8 |
| Об аксиомах планеметрии | 2 | 2 |
| Повторение. Решение задач. | 9 | 3 |

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Для достижения целей и задач, заявленных в программе используется следующий **УМК:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет | Класс | Программа | Кол-во часов | Учебник | Методические пособия | |
| математика | 9 | Примерная программа по математике. Авторская авторской программы А. Г. Мордковича по алгебре 7-9 классы, «Мнемозина», 2007);  авторской программы по геометрии 10-11 классы, (авторы Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009) | 170 | Алгебра. Часть1. Учебник. А.Г. Мордкович. 2009 год.  Алгебра. Часть 2. Задачник. А. Г. Мордкович. 2009 год. Мнемозина.  Геометрия 7-9 классы, (авторы Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, «Просвещение», 2008) | Поурочные разработки по геометрии 9 класс. Дифференцированный подход. Н. Ф. Гаврилова. Москва «ВАКО». 2004 год. А.Г. Мордкович  Алгебра. 9 Методическое пособие для учителя. | Ю.П. Дудницын Контрольные работы по курсу алгебры, 9 (под ред. А.Г. Мордковича);  Зив. Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. М., 1991;  Л.А. Александрова Самостоятельные работы 9 класс. Мнемозина 2007г |

Программа предполагает *очную форму* обучения, и организацию самостоятельной, групповой и парной работы. Предусмотрены следующие виды работы:

* обучающее занятие,
* лекции,
* практические занятия,
* проектирование,
* моделирование,
* консультации,
* учебное исследование,
* ролевые игры,
* зачет,
* самостоятельные работы
* контрольные работы.

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 час.

Учебный план МОУ СОШ №1 отводит на изучение алгебры 3 часа в неделю, итого 102 часа в год, на изучение геометрии 2 часа в неделю, итого 68час.

**II. Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

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

***Арифметика*** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

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

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

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

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**VII. Контроль**

Для оценивания деятельности учащихся используется следующая система оценивания:

В конце каждой темы проводится тест, самостоятельная работа включающие в себя проверку предметных и общеучебных знаний, умений и навыков должны:

**В результате изучения математики ученик должен:**

**знать / понимать:**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющий решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

***Арифметика***

***уметь***

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты- в виде дроби и дробь в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значение числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

***Алгебра***

***уметь***

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений , содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии, решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимости между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

***Элементы комбинаторики, логики, статистики и теории вероятностей***

***Уметь***

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы, графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* выстраивание аргументации при доказательстве;
* распознавании логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

***Геометрия***

***уметь***

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить развертки и сечения пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов 00 и 1800 определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружностей, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства геометрических 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 приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* описание реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Работы учащихся проверяются и оцениваются** по пятибалльной системе.

# *Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «5», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

# *2.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.

Отметка «1» ставится, если:

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

* + - незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
    - незнание наименований единиц измерения;
    - неумение выделить в ответе главное;
    - неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
    - неумение делать выводы и обобщения;
    - неумение читать и строить графики;
    - неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
    - потеря корня или сохранение постороннего корня;
    - отбрасывание без объяснений одного из них;
    - равнозначные им ошибки;
    - вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
    - логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Грфик проведения контрольных работ на 2010 – 2011 учебный год.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | ТЕМА | ДАТА |
| 1 | Рациональные неравенства и их системы | 29.09 |
| 2 | Методы решения систем уравнений | 29.10 |
| 3 | Метод координат | 29.!! |
| 4 | Область определения функции | 6.12 |
| 5 | Свойства функций | 20.12 |
| 6 | Числовые функции |  |
| 7 | Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |
| 8 | Прогрессии |  |
| 9 | Длина окружности и площадь круга. |  |
| 10 | Элементы комбинаторики. |  |
| 11 | Движения. |  |
| 12 -13 | Итоговая |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **9класс** | **1 четверть** | **2 четверть** | **3 четверть** | **4 четверть** | **За год** |
| Количество контрольных работ | 2 | 3 | 4 | 4 | 13 |
| зачетные  работы | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 |

Примерное тематическое планирование

МАТЕМАТИКА 9 класс

(5 часов в неделю, всего170часов) (Л.С.Атанасян, Геометрия 7-9, А.Г.Мордкович, Алгебра -9)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема | Кл-во  часов | Дата проведения | Форма, тип  урока | Средства обучения  (в том числе ИКТ) | Предметные ЗУНы | Общеучебные умения и навыки | Формы контроля |
| 1-3 | *Повторение 8* | 3 |  |  |  |  |  |  |
| **Неравенства и системы неравенств (**15 часов)  Цель изучения темы: - **формирование представлений** о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулем, 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. | | | | | | | | |
| 4-5 | Повторение. Линейные и квадратные неравенства | 2 |  | Комбинированный. Проблемное изложение. | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал, иллюстрация на доске. | **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, используя графики. | Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы, фронтальный опрос, упражнения |
| 6-10 | Рациональные неравенства | 5 |  | Практикум | Сборник задач, тетрадь с конспектами | **Иметь** представление о решении рациональных неравенств методом интервалов, о правилах равносильного преобразования неравенства.  **Уметь** извлекать необходимую информацию из текстов, решать рациональные и дробно-рациональные неравенства методом интервалов.  **Знать** и применять правила равносильного преобразования неравенств. | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль. | Практикум, фронтальный опрос, упражнения, проблемные задачи |
| 11-13 | Множества и операции над ними | 3 |  | Комбинированный. Практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | Знать определение множества, подмножества.  Уметь находить пересечение и объединение множеств. | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль. | Составление опорного конспекта, ответы на вопросы, решение проблемных задач, |
| 14-17 | Системы рациональных неравенств | 4 |  | Комбинированный. Практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление о решении систем рациональных неравенств.  **Уметь** решать системы линейных и квадратных неравенств.  **Знать** о способах решения систем рациональных неравенств. | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль. | Составление опорного конспекта, ответы на вопросы, решение проблемных задач, упражнений. |
| 18 | Контрольная работа№1  по теме: «рациональные неравенства и их системы» | 1 |  | Контроль, оценка и коррекция знаний | Ю.П.Дудицин Контрольные работы Мнемозина 2007 | **Уметь**  **-**решать рациональные неравенства и системы неравенств;  -владеть навыками самоанализа и самоконтроля | Приемы подготовки к контрольной работе | Решение контрольных заданий |
| **Векторы** (13 часов)  Цель- **сформировать** понятие вектора, как направленного отрезка, показать применение вектора к решению простейших задач | | | | | | | | |
| 19-20 | Вводное повторение | 2 |  | Обобщение и систематизация знаний | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | Знать: классификацию треугольников по углам и сторонам; формулировку 3-х признаков равенства треугольников; свойства равнобедренного и прямоугольного треугольника.  Определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции.  Уметь: применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач. | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия.  Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль | Вводный контроль,  фронтальный опрос, работа по карточкам с самопроверкой |
| 21-22 | Понятие вектора | 2 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать** определение вектора,  **Уметь** изображать и обозначать векторы | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Фронтальный опрос.  Работа с опорным конспектом, раздаточным материалом |
| 23-25 | Сложение и вычитание векторов | 3 |  | Комбинированный урок | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать** понятие суммы и разности векторов, законы сложения векторов и правило параллелограмма. У**меть** строить сумму двух данных векторов, используя правила треугольника и параллелограмма. | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи.Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Ответы на вопросы, решение задач, самостоятельная работа. |
| 26-28 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Решение задач | 3 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать** понятие умножения вектора на число, свойства умножения вектора на число; понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции  **Уметь** применять свойства умножения вектора на число при решении задач | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия.  Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль | Опрос по теоретическому материалу, индивидуальная проверка домашнего задания решение задач |
| **Системы уравнений (**19 часов)  Цель изучения темы: **- формирование представлений** о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;  **-овладение умением** совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;  **-отработка навыков** решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных | | | | | | | | |
| 29-34 | Основные понятия | 6 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** понятие о решении систем уравнений и неравенств.  **Знать** равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными.  **Уметь** определять понятия, приводить доказательства | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль. | Опрос по теоретическому материалу; построение алгоритма решения задания, проблемные задания |
| 35-40 | Методы решения систем уравнений | 6 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Знать** алгоритм метода подстановки;  **Уметь** -использовать графики при решении системы уравнений;  -применять метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия.  Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль | Составление опорного конспекта, ответы на вопросы, решение упражнений решение проблемных заданий. |
| 41 | Контрольная работа№2 по теме «Системы» | 1 |  | Контроль, оценка и коррекция знаний | Ю.П.Дудицин Контрольные работы Мнемозина 2007 | **Уметь** применять знания по данной теме при решении задач | Умение работать самостоятельно | Решение контрольных заданий |
| 42-47 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | 6 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Знать**, как составлять математические модели реальных ситуаций и работать с оставленной моделью.  **Уметь**  -составлять математические модели реальных ситуаций и работать с оставленной моделью.  -аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмыслить ошибки и устранит их | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия.  Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль | Решение упражнений, составление опорного конспекта, фронтальный опрос |
| **Метод координат**  (10 часов)  Цель –  **расширить и углубить** знания применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;  -**совершенствовать**  навыки решения геометрических задач методом координат | | | | | | | | |
| 48-49 | Координаты вектора | 2 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать** ; понятие координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число.  **Уметь** решать простейшие задачи методом координат | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Работа с конспектом, фронтальный опрос, решение задач, самостоятельная работа. |
| 50 | Простейшие задачи в координатах | 1 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать:**  формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия. | Ответы на вопросы, решение задач, самостоятельная работа. |
| 51 | Простейшие задачи в координатах | 1 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Уметь** решать геометрические задачи с применением этих формул | Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль | Ответы на вопросы, решение задач, самостоятельная работа. |
| 52-54 | Уравнение окружности и прямой | 3 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать** уравнение окружности и прямой;  **Уметь** решать задачи на определение координат центра окружности и ее радиуса по уравнению окружности; составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности. Составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек. | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Работа с конспектом, фронтальный опрос, решение задач, самостоятельная работа. |
| 55-56 | Решение задач | 2 |  | Практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать:** правила действия над векторами с заданными координатами; формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; формулу длины вектора по его координатам; формулу нахождения расстояния между двумя точками через их координаты; уравнения окружности и прямой.  **Уметь** решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами. |  |  |
| 57 | Контрольная работа№3 по теме «Метод координат» | 1 |  | Контроль и коррекция знаний | Программа по геометрии 7-9. Мнемозина2009  Авторская контрольная работа | **Уметь** решать задачи методом координат | Навыки самостоятельной работы, умение планировать свою деятельность | Выполнение контрольных заданий |
| **Числовые функции** (25 час)  Цель изучения темы:**- формирование представлений** о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, ее 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 значения на заданном промежутке, решая практические задачи;  **-формирование понимания** того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций | | | | | | | | |
| 58-61 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | 4 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Знать** определение числовой функции, области определения и области значения функции.  **Уметь** находить область определения функции | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия.  Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль | Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения |
| 62 | Контрольная работа№4 по теме «Обл. определения функции» | 1 |  | Контроль и коррекция знаний | Ю.П.Дудицин Контрольные работы Мнемозина 2007 | **Уметь** решать задачи по данной теме | Навыки самостоятельной работы, умение планировать свою деятельность | Выполнение контрольных заданий |
| 63-64 | Способы задания функций | 2 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление о способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном.  **Уметь**  - при задании функции применять различные способы;  -отбирать и структурировать материал;  -проводить анализ данного задания; аргументировать решение | Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Опрос по теоретическому материалу; построение алгоритма решения задания |
| 65-69 | Свойства функций | 5 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление о свойствах функции: монотонности, наибольшем и наименьшем значениях функции, ограниченности, выпуклости и непрерывности.Уметь исследовать ф-ии на монотонность, наибольшее и наименьшее значения, выпуклость и непрерывность | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль. | Составление опорного конспекта, выполнение упражнений, фронтальный опрос |
| 70-71 | Четные и нечетные функции | 2 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление о понятии четной и нечетной функции, об алгоритме исследования функции на четность и нечетность.  Уметь применять алгоритм и строить графики четных и нечетных функций. | Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль. | Практикум, фронтальный опрос, упражнения, работа с раздаточным материалом |
| 72 | Контрольная работа №5 –Свойства фий | 1 |  | Контроль и коррекция знаний | Ю.П.Дудицин Контрольные работы | **Уметь** решать задачи по данной теме | Навыки самостоятельной работы, умение планировать | Выполнение контрольных заданий |
| 73-75 | Функция у=хn (nN), их свойства и графики | 3 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции.  **Уметь** Определять графики функций с четным и нечетным показателем | Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка взаимоконтроль | Опрос по теоретическому материалу; построение алгоритма решения задания |
| 76-78 | Функция у=х-п (nN), их свойства и графики | 3 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление о понятии степенной функции с отрицательным показателем, о свойствах и графике функции  **Уметь** Определять графики функций с четным и нечетным отрицательным целым показателем ;  оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль. | Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом, решение упражнений |
| 79-81 | Функция у=³√х, ее свойства и график. | 3 |  | Лекция  практикум, исследовательский | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление о преобразованиях функций.  **Уметь**, зная график у =f(x) , строить график у =mf(x) | Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом |
| 82 | Контрольная работа №6 по теме: «Числовые функции» | 1 |  | Контроль, оценка и коррекция  знаний | Ю.П.Дудицин Контрольные работы Мнемозина 2007 | **Уметь:**  -строить графики и описывать свойства элементарных функций;  -владеть навыками самоанализа и самоконтроля;  -предвидеть возможные последствия своих действий | Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения | Решение контрольных заданий |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника**  (11 часов)  Цель – **развивать** тригонометрический аппарат, как средство решения геометрических задач;  -**знакомить** учащихся с основными алгоритмами решения треугольников;  -**показать**, как применяется скалярное произведение векторов при решении задач;  -**познакомить** еще с одной формулой площади треугольника | | | | | | | | |
| 83-85 | Синус, косинус и тангенс | 3 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать** определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180°; основное тригонометрическое тождество и формулы для вычисления координат точки; формулы приведения;  **Уметь** пользоваться основным тригонометрическим тождеством и находить координаты точек. | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия.  Умение работать у доски, навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль | Работа с конспектом, с раздаточным материалом |
| 86-89 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 4 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать** теорему о площади треугольника; теоремы синусов и косинусов;  **Уметь** решать простейшие задачи на применение теорем синусов и косинусов | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Работа с конспектом, с раздаточным материалом |
| 90-92 | Скалярное произведение векторов. Решение задач | 3 |  | Практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Иметь представление** о понятии «угол между векторами», скалярное произведение векторов, скалярный квадрат вектора.  **Уметь** применять при решении простых задач | Навыки работы в паре, навыки самостоятельной работы, приемы решения задач. Умение формулировать и задавать вопросы, работать с информацией. | Фронтальный опрос.Работа с конспектом, с раздаточным материалом, самостоятельная работа. |
| 93 | Контрольная работа№7 «Соотн.между сторонами и углами треуг. | 1 |  | Контроль и коррекция знаний | Программа по геометрии 7-9. Мнемозина2009 | **Уметь** применять знания по данной теме при решении задач | Навыки самостоятельной работы, умение планировать свою деятельность | Выполнение контрольных заданий |
| **Прогрессии**  (16часов)  Цель изучения темы:**- формирование представлений** 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 прогрессий | | | | | | | | |
| 94-97 | Числовые последовательности | 4 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Знать** определение числовой последовательности  **Иметь** представление о способах задания числовой последовательности  **Уметь**  -задавать числовую последовательность аналитически , словесно и рекуррентно; | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль. | Опрос по теоретическому материалу, проблемные задания, ответы на вопросы |
| 98-102 | Арифметическая прогрессия | 5 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление о правиле задания арифметической прогрессии, формуле *п*-го члена арифметической прогрессии, формуле суммы членов конечной арифметической прогрессии  **Знать** правило и формулу *п*-го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии  **Уметь** применять формулы при решении задач | Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Составление опорного конспекта, ответы на вопросы, решение заданий |
| 103-108 | Геометрическая прогрессия | 6 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление о правиле задания геометрической прогрессии, формуле *п*-го члена геометрической прогрессии, формуле суммы членов конечной геометрической прогрессии  **Знать** правило и формулу *п*-го члена геометрической прогрессии, формулу суммы  **Уметь** применять формулы при решении задач | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия. Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль | Опрос по теоретическому материалу, построение алгоритма решения заданий |
| 109 | Контрольная работа№8 по теме: «Прогрессии» | 1 |  | Контроль, оценка и коррекция  знаний | Ю.П.Дудицин Контрольные работы Мнемозина 2007 | **Уметь** решать задания на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии;  -владеть навыками самоанализа и самоконтроля;  -владеть навыками контроля и оценки своей деятельности | Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения | Решение контрольных заданий |
| **Длина окружности и площадь круга** (12 часов)  Цель - **расширить и систематизировать**  знания учащихся об окружностях и многоугольниках | | | | | | | | |
| 110-113 | Правильные многоугольники | 4 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Иметь представление** о правильном многоугольнике  **Знать** формулу для вычисления угла правильного многоугольника; формулу для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Работа с конспектом, фронтальный опрос, решение задач |
| 114-118 | Длина окружности и площадь круга | 5 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать:** формулы длины окружности, площади круга, площади кругового сектора.  **Уметь** применять формулу длины окружности, площади круга и кругового сектора при решении задач | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Работа с конспектом, с раздаточным материалом |
| 119-120 | Решение задач | 2 |  | Практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Использовать:** приобретенные знания и умения в практической деятельности. | Навыки работы в паре, приемы решения задач. Умение формулировать и задавать вопросы, работать с информацией. | Фронтальный опрос. Работа с конспектом, с раздаточным материалом |
| 121 | Контрольная работа№9 по теме «Длина окр. и площад круга» | 1 |  | Контроль и коррекция знаний | Программа по геометрии 7-9. Мнемозина2009 | **Уметь** применять формулу длины окружности, площади круга и кругового сектора при решении задач | Навыки самостоятельной работы, умение планировать свою деятельность | Выполнение контрольных заданий |
| **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.**(13 часов)  Цель изучения темы:**- формирование представлений** о новой математической модели- числовой окружности, о тригонометрических функциях числового аргумента; понятиях синуса, косинуса, тангенса и котангенса, соотношении между градусной и радианной мерами угла;  **-овладение умением** исследовать свойства функций и строить графики функций; применять тригонометрические формулы при упрощении тригонометрических выражений;  -**формирование умения** выводить основные формулы тригонометрических функций | | | | | | | | |
| 122-  124 | Комбинаторные задачи | 3 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление, как можно на единичной окружности определить длину дуг  **Уметь** найти на числовой окружности точку, соответствующую данному числу | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, взаимоконтроль. | Проблемные задания, ответы на вопросы |
| 125-127 | Статистика - дизайн информации | 3 |  | Лекция  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Иметь** представление, как определить координаты точек числовой окружности;  **Уметь** составить таблицу для точек числовой окружности и их координат | Умение слушать, выделять главное, анализировать, развитие речи. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль. | Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения |
| 128-130 | Простейшие вероятностные задачи | 3 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Знать** о понятии синуса, косинуса произвольного угла, радианную меру угла;  Уметь вычислить синус, косинус числа; вывести некоторые свойства синуса, косинуса; упрощать выражения на применение свойств синуса, косинуса. | Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Составление опорного конспекта, ответы на вопросы |
| 131-132 | Экспериментальные данные и вероятности событий | 2 |  | Практикум | тесты | **Уметь** выполнять простые задания на применение синуса и косинуса, тангенса и котангенса | Умение работать самостоятельно | Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом |
| 133 | Контрольная работа№10 по теме «Элементы комбинаторики» | 1 |  | Контроль, оценка и коррекция  знаний | Ю.П.Дудицин Контрольные работы Мнемозина 2007 | **Знать** о числовой окружности на координатной плоскости;  Уметь вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности | Приемы подготовки к контрольной работе, проверки правильности решения, владение навыками самоанализа и самоконтроля | Решение контрольных заданий |
| **Движения** (8 часов)  Цель – **познакомить** учащихся с понятием движения на плоскости: осевой и центральной симметрией, параллельным переносом, поворотом | | | | | | | | |
| 134-136 | Понятие движения | 3 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Иметь представление** о понятиях отображения плоскости на себя и движении, о свойствах движений;  **Уметь** выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия.  Умение работать у доски, навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль | Работа с конспектом, с раздаточным материалом |
| 137-139 | Параллельный перенос и поворот | 3 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать**, что параллельный перенос и поворот естьдвижение  Уметь: осуществлять параллельный перенос и поворот при решении задач. | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия.  Умение работать у доски, навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль | Фронтальный опрос. Работа с конспектом, с раздаточным материалом, самостоятельная работа. |
| 140 | Решение задач | 1 |  | Практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать:** все виды движений.  **Уметь** выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки. | Навыки работы в паре, навыки самостоятельной работы, приемы решения задач. Умение формулировать и задавать вопросы, работать с информацией. | Работа с конспектом, с раздаточным материалом, самостоятельная работа. |
| 141 | Контрольная работа№11 по теме «Движения» | 1 |  | Контроль и коррекция знаний | Программа по геометрии 7-9. Мнемозина2009 | **Уметь** применять знания по данной теме при решении задач | Навыки самостоятельной работы, умение планировать свою деятельность | Выполнение контрольных заданий |
| **Начальные сведения из стереометрии (8 часов)** | | | | | | | | |
| 142-145 | Многогранники | 4 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | Иметь начальные представления о телах и поверхностях в простр.  Познакомиться с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел. | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия.  Умение работать у доски, взаимоконтроль | Работа с конспектом, с раздаточным материалом, самостоятельная работа. |
| 146-149 | Тела и поверхности вращения | 4 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | Иметь начальные представления о телах и поверхностях в пространстве.  Познакомиться с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел. | Навыки работы в паре, навыки самостоятельной работы, приемы решения задач. Умение формулировать и задавать вопросы, работать с информацией. | Фронтальный опрос. Работа с конспектом, с раздаточным материалом, самостоятельная работа. |
| 150-151 | Об аксиомах планиметрии | 2 |  | Урок-беседа | Учебник, тетрадь,  инструкция, дидактические материалы | **Знать:** основные аксиомы планиметрии, иметь представление об основных этапах развития планиметрии. | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия.  самостоятельная работа, | Работа с конспектом, фронтальный опрос |
| 152-158 | Повторение. Решение геометрических задач | 7 |  | Семинар  практикум | Учебник, тетрадь,  инструкция, дид. материалы | **Уметь** обобщать и систематизировать знания по основным темам курса геометрии 9 класса | Работа с учебником, работа над новым понятием, анализ, сравнение, рефлексия. | Работа с конспектом, с раздаточным материалом |
| 159-168 | Повторение решение алгебраических задач | 10 |  | Практикум | Учебник, тетрадь, инструкция, дидактический материал | **Уметь** решать рациональные неравенства и системы неравенств; Уравнения и системы уравнений; строить графики и описывать свойства элементарных функций; решать задания на свойства ар. и геом. прогрессий; Знать тригоном. функции, их свойства и графики | Умение работать у доски; навыки работы в группе и самостоятельной работы, взаимоконтроль. Навыки коллективной работы, умение планировать свою деятельность, самооценка, взаимоконтроль | Решение качественных задач |
| 169 | Итоговая контрольная работа | 2 |  | Обобщение и систематизация знаний | Ю.П.Дудицин Контрольные работы Мнемозина 2007 | **Уметь** обобщать и систематизировать знания по основным темам алгебры 9 класса | Умение обобщать и систематизировать знания, обосновывать суждения. Навыки самоанализа и самоконтроля | Решение контрольных заданий |

* + - Литература
    - 1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004.
    - 2. Тематическое приложение к вестнику образования. №4, 2005.
    - 3. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования.
    - 4. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 9 кл.: В двух частях. Ч. 1: Учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2005.
    - 5. Алгебра и начала анализа. 9 кл.: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич, Т.А. Корешкова, Т.Н. Мишустина, А.Р. Рязановский, П.В. Семенов; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2005.

**Календарно-тематическое планирование уроков математики в 9 «А» и 9 «Б» классах на 2017-18 учебный год.**

Количество уроков в неделю-5, всего 170 часов, за I полугодие 80 уроков;

за II полугодие 90 уроков.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **СОДЕРЖАНИЕ** | **ЧАС** | **ДАТА** | **ЗУН (общеучебные,**  **предметные)** | **КИМ** | **СПОСОБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** | **Д/з, ЦОР** |
|  | **АЛГЕБРА Глава 1. Рациональные неравенства и их системы. (16 часов)** | | | | |  |  |
|  | § 1. Линейные и квадратные неравенства. (3 часа) | | | | |  |  |
| **1** | Линейные неравенства. | **1** |  | Уметь решать линейные неравенства. |  |  | №№ 13-23 |
| **2** | Квадратные неравенства. | 2 |  | Уметь решать квадратные неравенства. |  | Обобщение. | №№ 1.1-1.10 |
| **3** |  | Летучка п-1. (карточки) | Обобщение. | №№ 1.11-1.20 |
|  | § 2. Рациональные неравенства. (5 часов) | | | | |  |  |
| **4** | Понятие рациональных неравенств. | 1 |  | Иметь представление о рациональных неравенствах. |  | Создание алгоритма. | №№ 2.1-2.5 |
| **5** | Метод интервалов. | 2 |  | Уметь решать рациональные неравенства методом интервалов. |  | Создание алгоритма. | №№ 2.6-2.10 |
| **6** |  |  | Создание алгоритма. | №№ 2.11-2.15 |
| **7** | Решение рациональных неравенств. | 2 |  | Уметь решать рациональные неравенства. |  | Создание алгоритма. | №№ 2. 16-2.20 |
| **8** |  | Летучка п-2. (карточки) | Создание алгоритма. | №№ 2.21-2.25 |
|  | § 3. Множества и операции над ними. (3 часа) | | | | |  |  |
| **9** | Множества. | **1** |  | Знать что такое множество, уметь их записывать. |  | Моделирование. | №№ 3.1-3.5 |
| **10** | Операции над множествами. | 2 |  | Знать что такое множество, уметь их записывать и производить операции над ними. |  | Моделирование. | №№ 3.6-3.10 |
| **11** |  | Летучка п-3 | Моделирование. | №№ 3.11-3.15 |
|  | §4.Системы рациональных неравенств.(4 часа) | | | | |  |  |
| **12** | Системы неравенств. | **2** |  | Уметь решать системы неравенств. |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 4.1-4.5 |
| **13** |  |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 4.6-4.10 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **14** | Системы рациональных неравенств. | 2 |  | Уметь решать рациональные неравенства. |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 4.11-4.15 |
| **15** |  | Летучка п-4 (карточки) | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 4.16-4.20 |
| **16** | **К.р.№1(Алгебра)**  **«Рациональные неравенства и их системы»** | 1 |  | Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства. | К/р № 1. (карточки) | Практикум. | Прорешать второй вариант. |
|  | ***ГЕОМЕТРИЯ Глава 9. Векторы. (10 часов)*** | | | | |  |  |
|  | *§ 1. Понятие вектора. (2 часа)* | | | | |  |  |
| **17** | *Понятие вектора.* | *1* |  | *Знать понятие вектора. Уметь изображать векторы, сравнивать и откладывать от данной точки.* |  | *Конструирование.* | *§1 п-76, 77* |
| **18** | *Откладывание вектора от данной точки..* | *1* |  | *Знать понятие вектора. Уметь изображать векторы, сравнивать и откладывать от данной точки.* | *Диктант Гл-9 §1* | *Конструирование.* | *§1 п-77, 78* |
|  | *§ 2. Сложение и вычитание векторов.(3часа)* | | | | |  |  |
| **19** | *Сложение векторов.* | *1* |  | *Уметь складывать два и несколько векторов. Знать законы сложения векторов.* |  | *Конструирование.* | *§2 п- 79* |
| **20** | *Вычитание векторов.* | *1* |  | *Уметь складывать и вычитать два и несколько векторов. Знать законы сложения векторов.* |  | *Конструирование.* | *§2 п- 80, 81* |
| **21** | *Сложение и вычитание векторов.* | *1* |  | *Диктант Гл-9 §2.* | *Конструирование.* | *§2 п-82* |
|  | *§ 3. Умножение вектора на число.(4 часа)* | | | | |  |  |
| **22** | *Умножение вектора на число.* | *2* |  | *Уметь умножать вектор на число.* |  | *Конструирование.* | *§3 п-83* |
| **23** |  |  | *Конструирование.* | *§3 п-83* |
| **24** | *Применение векторов к решению задач.* | *2* |  | *Уметь применять векторы к решению задач.* |  | *Моделирование. Перенос знаний в новую ситуацию.* | *§3 п-84* |
| **25** |  |  | *§3 п-85* |
| **26** | ***К.р.№1(Геометрия) «Векторы.»*** | 1 |  | *Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства.* | *К/р № 1. (карточки)* | *Практикум.* | *Прорешать второй вариант.* |
|  | **АЛГЕБРА Глава 2. Системы уравнений. (20 часов)** | | | | |  |  |
|  | §5.Основные понятия. (6 часов) | | | | |  |  |
| **27** | Основные понятия. Равносильность двух уравнений. | 2 |  | Знать об уравнениях с двумя переменными и его решений равносильности двух уравнений. |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 5.1-5.5 |
| **28** |  |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 5.6-5.10 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **29** | Основные понятия. Уравнение окружности. | 2 |  | Знать уравнение окружности и графическую модель уравнения с двумя переменными. |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 5.11-5.15 |
| **30** |  |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 5.16-5.20 |
| **31** | Основные понятия  Графический способ. | 2 |  | Уметь решать системы уравнений графическим способом. |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 5.21-5.25 |
| **32** |  | Летучка п-5 | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 5.26-5.30 |
|  | §6. Методы решения систем уравнений. (6 часов) | | | | |  |  |
| **33** | Решение систем уравнений способом подстановки. | 2 |  | Уметь решать системы уравнений способом подстановки. |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 6.1-6.3 |
| **34** |  |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 6.4-6.6 |
| **35** | Решение систем уравнений методом сложения. | 2 |  | Уметь решать системы уравнений методом сложения. |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 6.7-6.9 |
| **36** |  |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 6.10-6.12 |
| **37** | Решение систем уравнений методом введения новых переменных. | 2 |  | Уметь решать системы уравнений методом введения новых переменных. |  | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 6.13-6.15 |
| **38** |  | Летучка п-6 | Создание алгоритма. Тренаж. | №№ 6.16-6.18 |
|  | §7. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. (7 часов) | | | | |  |  |
| **39** | Три этапа при решении задач, сводящихся к системам уравнений. | 2 |  | Уметь выделять три этапа при решении задач, сводящихся к системам уравнений. |  |  | №№ 7.2, 7.5 |
| **40** |  |  |  | №№ 7.7,7.9 |
| **41** | Составление модели при решении задач на движение. | 2 |  | Уметь составлять математические модели и решать составленные модели на примере задач на движение. |  |  | №№ 7.11,7.13 |
| **42** |  |  |  | №№ 7.15,7.17 |
| **43** | Решение задач на совместную работу. | 2 |  | Уметь составлять математические модели и решать составленные модели на примере задач на совместную работу. |  |  | №№ 7.19,7.21 |
| **44** |  |  |  | №№ 7.23,7.25 |
| **45** | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | 1 |  | Уметь решать задачи с помощью систем уравнений. | Летучка п-7 |  | №№ 7.27,7.29 |
| **46** | **К.р.№2(Алгебра) «Системы»** | 1 |  | Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства. | К/р № 2. (карточки) | Практикум. | Прорешать второй вариант. |
|  | ***ГЕОМЕТРИЯ Глава 10. Метод координат. (10 часов)*** | | | | |  |  |
|  | *§ 1. Координаты вектора. (2 часа)* | | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **47** | *Координаты вектора.* | *2* |  | *Уметь раскладывать вектора по двум неколлинеарным векторам. Знать понятие координаты вектора.* |  | *Моделирование.* | *§1 п-86* |
| **48** |  | *Летучка Гл-10 §1* | *Моделирование.* | *§1 п-87* |
|  | *§ 2. Простейшие задачи в координатах. (2 часа)* | | | | |  |  |
| **49** | *Простейшие задачи в координатах.* | *2* |  | *Понимать связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.* |  | *Констуирование. Тренаж.* | *§2 п-88* |
| **50** |  | *Летучка Гл-10 §2* | *Констуирование. Тренаж.* | *§2 п-89* |
|  | *§ 3. Уравнение окружности и прямой.(5 часов)* | | | | |  |  |
| **51** | *Уравнение окружности.* | *1* |  | *Знать уравнения линий на плоскости, уравнение окружности.* |  | *Моделирование.* | *§3 п-90* |
| **52** | *Уравнение прямой.* | *1* |  | *Знать уравнения линий на плоскости, уравнение окружности, уравнение прямой.* |  | *Моделирование.* | *§3 п-91* |
| **53** | *Уравнение окружности и прямой.* | *1* |  | *Знать уравнения линий на плоскости, уравнение окружности, уравнение прямой.* | *Диктант Гл-10 §3* | *Моделирование.* | *§3 п-92* |
| **54** | *Решение задач.* | *1* |  | *Уметь решать задачи с применением координат векторов.* |  | *Моделирование.* | *Подбор и решение задач.* |
| **55** |  |  |  |  |
| **56** | ***К.р.№2(Геометрия)***  ***«Метод координат»*** | *1* |  | *Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства.* | *К/р № 2. (карточки)* | *Практикум.* | *Прорешать второй вариант.* |
|  | **АЛГЕБРА Глава 3. Числовые функции. (25 часов)** | | | | |  |  |
|  | §8.Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. (4 часа) | | | | |  |  |
| **57** | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. | 2 |  | Знать понятие определения числовой функции и уметь находить определения и область значений функций. |  | Тренаж. | №№ 8.1-8.6 |
| **58** |  |  | Тренаж. | №№ 8.7-8.12 |
| **59** | Кусочно-заданные функции. | 2 |  | Знать понятие определения числовой функции и уметь находить определения и область значений функций. |  | Тренаж. | №№ 8.13-8.18 |
| **60** |  | Летучка п-8 | Тренаж. | №№ 8.19-8.24 |
|  | §9. Способы задания функций. (2 часа) | | | | |  |  |
| **61** | Способы задания функций. | 2 |  | Уметь задавать функции разными способами. |  | Моделирование. | №№ 9.1-9.5 |
| **62** |  | Летучка п-9 | Моделирование. | №№ 9.6-9.10 |
|  | §10.Свойства функций. (5 часов) | | | | |  |  |
| **63** | Свойства функций. | 2 |  | Знать свойства фунций и уметь ими пользоваться. |  | Тренаж. | №№ 10.1-10.3 |
| **64** |  |  | Тренаж. | №№ 10.4-10.7 |
| **65** | Чтение графиков. | 2 |  | Уметь читать графики, используя свойства функций. |  | Тренаж. | №№ 10.8-10.11 |
| **66** |  |  | Тренаж. | №№ 10.12-10.15 |
| **67** | Свойства функций. Чтение графиков. | 1 |  | Уметь читать графики, используя свойства функций. | Летучка п-10 | Тренаж. | №№ 10.16-10.18 |
|  | §11.Четные и нечетные функции. (3 часа) | | | | |  |  |
| **68** | Четные и нечетные функции. | **1** |  | Знать понятие четной и нечетной функции. Уметь распознавать четную или нечетную функцию. |  | Создание алгоритма. | №№ 11.1-11.6 |
| **69** | Построение графиков четных и нечетных функций. | **2** |  | Знать понятие четной и нечетной функции и уметь определять четность или нечетность функции. |  |  | №№ 11.7-11.12 |
| **70** |  | Летучка п-11 |  | №№ 11.13-11.19 |
| **71** | **К.р.№3(Алгебра)**  **«Свойства функций»** | 1 |  | Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства. | К/р № 3. (карточки) | Практикум. | Прорешать второй вариант. |
|  | §12.Функция у=хn (nN), их свойства и графики. (3 часа) | | | | |  |  |
| **72** | Понятие степенной функция. | 1 |  | Уметь распознавать функцию у=хn, знать ее свойства и уметь строить график. |  | Конструирование. Моделирование. | №№ 12.1-12.7 |
| **73** | Функция у=хn (nN), их свойства и графики. | 2 |  | Уметь распознавать функцию у=хn, знать ее свойства и уметь строить график. |  | Конструирование. Моделирование. | №№ 12.8-12.14 |
| **74** |  | Летучка п-12 | Конструирование. Моделирование. | №№ 12.15-12.21 |
|  | §13.Функция у=х-п (nN), их свойства и графики. (3 часа) | | | | |  |  |
| **75** | Степенная функция с отрицательным целым показателем. | 1 |  | Уметь распознавать функцию у=х-n, знать ее свойства и уметь строить график. |  | Конструирование. Моделирование. | №№ №№ 13.1-13.7 |
| **76** | Функция у=х-п (nN), их свойства и графики. | 2 |  | Уметь распознавать функцию у=х-n, знать ее свойства и уметь строить график. |  | Конструирование. Моделирование. | №№ 13.8-13.14 |
| **77** |  | Летучка п-13 | Конструирование. Моделирование. | №№ 13.15-13.21 |
|  | §14.Функция у=³√х, ее свойства и график. (3 часа) | | | | |  |  |
| **78** | Функция у=³√х, ее свойства и график. | 2 |  | Уметь распознавать функцию у=³√х, знать ее свойства и уметь строить график. |  | Конструирование. Моделирование. | №№ 14.1-14.6 |
| **79** |  | Уметь распознавать функцию у=³√х, знать ее свойства и уметь строить график. |  | Конструирование. Моделирование. | №№ 14.7-14.12 |
| **80** | Как костроить график функции у=m f(х). | 1 |  | Уметь распознавать функцию у=³√х, знать ее свойства и уметь строить график. | Летучка п-14 | Конструирование. Моделирование. | №№ 14.13-14.19 |
| **81** | **К.р.№4(Алгебра) «Числовые функции»** | 1 |  | Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства. | К/р № 4. (карточки) | Практикум. | Прорешать второй вариант. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***ГЕОМЕТРИЯ Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (11 часов)*** | | | | |  |  |
|  | *§ 1. Синус, косинус и тангенс. (3 часа)* | | | | |  |  |
| **82** | *Синус угла.* | *1* |  | *Знать понятие синуса угла.* |  | *Создание алгоритма.* | *§1 п-93* |
| **83** | *Синус и косинус угла.* | *1* |  | *Знать понятие синуса, косинуса угла. Знать основное тригонометрическое тождество.* |  | *Создание алгоритма.* | *§1 п-94* |
| **84** | *Синус, косинус и тангенс.* | *1* |  | *Знать понятие синуса, косинуса и тангенса угла. Знать основное тригонометрическое тождество и формулы приведения.* | *Летучка Гл-11 §1* | *Создание алгоритма.* | *§1 п-95* |
|  | *§ 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (4 часа)* | | | | |  |  |
| **85** | *Теорема о площади треугольника.* | *1* |  | *Знать теорему о площади треугольника и уметь применять к решению задач.* |  | *Тренаж.* | *§2 п-96* |
| **86** | *Теорема синусов.* | *1* |  | *Знать теорему синусов и уметь применять к решению задач.* |  | *Тренаж.* | *§2 п-97* |
| **87** | *Теорема косинусов.* | *1* |  | *Знать теорему косинусов и уметь применять к решению задач.* |  | *Тренаж.* | *§2 п-98* |
| **88** | *Соотношения между сторонами и углами треугольника.* | *1* |  | *Знать теорему синусов и косинусов, и уметь применять к решению задач.* | *Летучка Гл-11 §2* | *Тренаж.* | *§2 п-99* |
|  | *§ 3. Скалярное произведение векторов. Решение задач.(3 часа)* | | | | |  |  |
| **89** | *Скалярное произведение векторов. Решение задач* | *2* |  | *Знать понятие угла между векторами. Уметь находить скалярное произведение векторов.* |  | *Создание алгоритма.* | *§3 п-101,102* |
| **90** |  | *Уметь находить скалярное произведение векторов и скалярное произведение в координатах.* |  | *Создание алгоритма.* | *§3 п-102,103* |
| **91** | *Решение задач.* | *1* |  | *Уметь находить скалярное произведение векторов и скалярное произведение в координатах. Знать свойства скалярного произведения векторов.* | *Летучка Гл-11 §3* | *Создание алгоритма.* | *§3 п-103,104* |
| **92** | ***К.р.№3(Геометрия)***  ***«Соотн.между сторонами и углами треуг.*** | *1* |  | *Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства.* | *К/р № 3. (карточки)* | *Практикум.* | *Прорешать второй вариант.* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **АЛГЕБРА Глава 4. Прогрессии. (16 часов)** | | | | |  |  |
|  | §15. Числовые последовательности. (4 часа) | | | | |  |  |
| **93** | Числовые последовательности. | 2 |  | Знать понятие числовой последовательности, п-го члена последовательности. |  | Создание алгоритма. | №№ 15.1-15.6 |
| **94** |  |  | Создание алгоритма. | №№ 15.7-15.12 |
| **95** | Способы задания числовых последовательностей. | 2 |  | Уметь задавать числовые последовательности разными способами. |  | Создание алгоритма. | №№ 15.13-15.18 |
| **96** |  | Летучка п-15 | Создание алгоритма. | №№ 15.19-15.24 |
|  | §16. Арифметическая прогрессия. (5 часов) | | | | |  |  |
| **97** | Арифметическая прогрессия. | 2 |  | Знать понятие арифметической прогрессии. Уметь находить *п*-ый член и разность. |  | Создание алгоритма. | №№ 16.1-16.8 |
| **98** |  |  | Создание алгоритма. | №№ 16.9-16.16 |
| **99** | Сумма членов конечной арифметической прогрессии. | 2 |  | Уметь находить сумму членов конечной арифметической прогрессии. |  | Создание алгоритма. | №№ 16.17-16.24 |
| **100** |  |  | Создание алгоритма. | №№ 16.25-16.32 |
| **101** | Характеристическое свойство арифметической прогрессии. | 1 |  | Знать свойства арифметической прогрессии и уметь применять при решении задач. | Летучка п-16 | Создание алгоритма. | №№ 16.33-16.40 |
|  | §17. Геометрическая прогрессия. (6 часов) | | | | |  |  |
| **102** | Геометрическая прогрессия. | 2 |  | Знать понятие геометрической прогрессии. Уметь находить п-ый член и знаменатель. |  | Создание алгоритма. | №№ 17.1-17.6 |
| **103** |  |  | Создание алгоритма. | №№ 17.7-17.12 |
| **104** | Сумма членов конечной геометрической прогрессии. | 2 |  | Уметь находить сумму членов конечной геометрической прогрессии. |  | Создание алгоритма. | №№ 17.13-17.18 |
| **105** |  |  | Создание алгоритма. | №№ 17.19-17.24 |
| **106** | Характеристическое свойство геометрической прогрессии. | 1 |  | Знать свойства геометрической прогрессии и уметь применять при решении задач. |  | Создание алгоритма. | №№ 17.25-17.30 |
| **107** |  | Летучка п-17 | Создание алгоритма. | №№ 17.31-17.36 |
| **108** | **К.р.№5(Алгебра) «Прогрессии»** | **1** |  | Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства. | К/р № 5. (карточки) | Практикум. | Прорешать второй вариант. |
|  | ***ГЕОМЕТРИЯ Глава 12. Длина окружности и площадь круга.. (12 часов)*** | | | | |  |  |
|  | *§ 1. Правильные многоугольники. (4 часа)* | | | | |  |  |
| **109** | *Правильные многоугольники.* | *1* |  | *Знать понятие правильного многоугольника.* |  | *Тренаж.* | *§1 п-105,106,107* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **110** | *Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.* | ***1*** |  | *Знать понятие окружности, описанной около правильного многоугольника и вписанного в правильный многоугольник.* |  | *Тренаж.* | *§1 п-108* |
| **111** | *Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.* | ***2*** |  | *Знать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Уметь строить правильные многоугольники.* |  | *Тренаж.* | *§1 п-108* |
| **112** |  | *Летучка Гл-12 §1* | *Тренаж.* | *§1 п-109* |
|  | *§ 2. Длина окружности и площадь круга . (7 часов)* | | | | |  |  |
| **113** | *Длина окружности.* | *2* |  | *Знать формулу длины окружности и уметь применять при решении задач.* |  | *Тренаж.* | *§2 п-110* |
| **114** |  |  | *Тренаж.* | *§2 п-110* |
| **115** | *Площадь круга.* | *2* |  | *Знать формулу площади кругаи и формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.* |  | *Тренаж.* | *§2 п-111* |
| **116** |  |  | *Тренаж.* | *§2 п-111* |
| **117** | *Площадь кругового сектора.* | *1* |  | *Знать формулу площади кругового сектора и формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.* | *Летучка Гл-12 §2* | *Тренаж.* | *§2 п-112* |
| **118** | *Решение задач.* | *2* |  | *Знать формулы длины окружности, площади круга и кругового сектора и уметь применять к решению задач.* |  | *Тренаж.* | *Подбор и решение задач.* |
| **119** |  |  | *Тренаж.* | *Подбор и решение задач.* |
| **120** | ***К.р.№4(Геометрия)***  ***«Длина окружности и площадь круга»*** | ***1*** |  | *Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства.* | *К/р № 4. (карточки)* | *Практикум.* | *Прорешать второй вариант.* |
|  | **АЛГЕБРА Глава 5. События вероятности. Статистическая обработка данных. (12 часов)** | | | | |  |  |
|  | §18. Комбинаторные задачи. (3 часа). | | | | |  |  |
| **121** | Простейшие комбинаторные задачи. | 1 |  | Уметь решать комбинаторные задачи. |  | Тренаж. | №№ 18.1-18.6 |
| **122** | Правило умножения и дерево вариантов. | 1 |  | Уметь решать комбинаторные задачи. |  | Тренаж. | №№ 18.7-18.12 |
| **123** | Перестановки. | 1 |  | Уметь решать комбинаторные задачи. | Летучка п-18 | Тренаж. | №№ 18.13-18.19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | §19. Статистика и дизайн информации. (3 часа) | | | | |  |  |
| **124** | Статистика. | 2 |  | Знать что такое статистика и уметь решать задачи. |  | Моделирование. | №№ 19.1-19.3 |
| **125** |  |  | Моделирование. | №№ 19.4-19.6 |
| **126** | Дизайн информации. | 1 |  | Знать что такое статистика и дизайн информации. | Летучка п-19 | Моделирование. | №№ 19.7-19.9 |
|  | §20. Простейшие вероятностные задачи. (3 часа) | | | | |  |  |
| **127** | Случайные события и их вероятности. | **1** |  | Уметь решать простейшие вероятностные задачи. |  | Тренаж. | №№ 20.1-20.4 |
| **128** | Простейшие вероятностные задачи. | **2** |  | Уметь решать простейшие вероятностные задачи. |  | Тренаж. | №№ 20.5-20.8 |
| **129** |  | Летучка п-20 | Тренаж. | №№ 20.9-20.12 |
|  | §21. Экспериментальные данные и вероятности событий. (2 часа) | | | | |  |  |
| **130** | Экспериментальные данные и вероятности событий. | **2** | **25.04** | Уметь обрабатывать эксперементальные данные и вероятностные события. |  | Моделирование. Тренаж. | №№ 21.1-21.3 |
| **131** | **28.04** | Летучка п-21 | Моделирование. Тренаж. | №№ 21.4-21.6 |
| **132** | **К.р.№6(Алгебра) «Элементы комбинаторики»** | **1** | **30.04** | Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства. | К/р №6. (карточки) | Практикум. | Прорешать второй вариант. |
|  | ***ГЕОМЕТРИЯ Глава 13. Движение. (7 часов)*** | | | | |  |  |
|  | *§ 1. Понятие движения. (3 часа)* | | | | |  |  |
| **133** | *Понятие движения.* | *1* |  | *Знать понятие отображения плоскости на себя.* |  | *Конструирование.* | *§1 п-113* |
| **134** | *Свойства движения.* | *1* |  | *Знать понятие движение.* |  | *Конструирование.* | *§1 п-114* |
| **135** | *Решение задач.* | *1* |  | *Знать понятия наложения и движение.* | *Летучка Гл-13 §1* | *Конструирование.* | *§1 п-115* |
|  | *§ 2. Параллельный перенос и поворот. (3 часа)* | | | | |  |  |
| **136** | *Параллельный перенос.* | *1* |  | *Знать понятие параллельного переноса.* |  | *Конструирование.* | *§2 п-116* |
| **137** | *Поворот.* | *1* |  | *Знать понятие поворота.* |  | *Конструирование.* | *§2 п-117* |
| **138** | *Параллельный перенос и поворот.* | *1* |  | *Знать понятие параллельного переноса и поворота.* | *Летучка Гл-13 §2* | *Конструирование.* | *§2 п-116,117* |
| **139** | ***К.р.№5(Геометрия)***  ***«Движения»*** | *1* |  | *Продемонстрировать умения решать рациональные неравенства.* | *К/р № 5. (карточки)* | *Практикум.* | *Прорешать второй вариант.* |
|  | ***ГЕОМЕТРИЯ Глава 14. Начальные сведения из стереометрии. (8 часов)*** | | | | |  |  |
|  | *§ 1. Многогранники. (4 часа)* | | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **140** | *Многогранники.* | *2* |  | *Знать что такое стереометрия. Знать понятие многогранника.* |  | *Моделирование. Конструирование.* | *§1 п-118,119* |
| **141** |  | *Знать понятие призмы и параллелепипеда..* |  | *Моделирование. Конструирование.* | *§1 п-120,121* |
| **142** | *Объёмы тел.* | *2* |  | *Знать понятие объема тела и свойства прямоугольного параллелепипеда.* |  | *Моделирование. Конструирование.* | *§1 п-122,123* |
| **143** |  | *Летучка Гл-14 §1* | *Моделирование. Конструирование.* | *§1 п-124* |
|  | *§ 2. Тела и поверхности вращения. (4 часа)* | | | | |  |  |
| **144** | *Тела и поверхности вращения.* | *2* |  | *Знать понятие цилиндра.* |  | *Моделирование. Конструирование.* | *§2 п-125* |
| **145** |  | *Знать понятие конуса.* |  | *Моделирование. Конструирование.* | *§2 п-126* |
| **146** | *Шар и сфера.* | ***1*** |  | *Знать понятие сферы и шара.* |  | *Моделирование. Конструирование.* | *§2 п-127* |
| **147** | *Цилиндр и конус.* | ***1*** |  | *Знать понятие цилиндра, конуса, сферы и шара.* | *Летучка Гл-14 §2* | *Моделирование. Конструирование.* | *§2 п-125,126,127* |
|  | *Об аксиомах планиметрии. (2 часа)* | | | | |  |  |
| **148** | *Об аксиомах планиметрии* | ***2*** |  | *Знать что такое аксиома.* |  | *Обобщение.* | *Подбор и решение задач.* |
| **149** |  |  | *Обобщение.* | *Подбор и решение задач.* |
|  | ***ГЕОМЕТРИЯ Повторение. (6 часов)*** | | | | |  |  |
| **150** | *Подготовка к промежуточной аттестации.* | ***1*** |  |  |  |  |  |
| **151** | ***ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ по ГЕОМЕТРИИ.*** | ***1*** |  |  |  |  |  |
| **152** | *Повторение. Метод координат.* | ***1*** |  | *Уметь складывать, вычитать, умножать на число вектора. Уметь решать задачи методом координат.* |  | *Обобщение.* | *Гл-9,10* |
| **153** | *Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника.* | ***2*** |  | *Уметь решать задачи с применением теоремы синусов и косинусов.* |  | *Обобщение.* | *Гл-11* |
| **154** |  |  |  |  |
| **155** | *Повторение. Длина окружности и площадь круга* | *1* |  | *Уметь решать задачи про вписанную и описанную окружность в многоугольник* |  | *Обобщение.* | *Гл-11* |
|  | **АЛГЕБРА Повторение. (10 часов)** | | | |  |  |  |
| **156** | Подготовка к промежуточной аттестации. | ***1*** |  |  |  |  |  |
| **157** | **ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ по АЛГЕБРЕ.** | ***1*** |  |  |  |  |  |
| **158** | Повторение. Неравенства и системы неравенств. | 2 |  |  |  |  |  |
| **159** |  | Уметь решать неравенства. |  | Обобщение. | Подбор и решение задач. |
| **160** | Повторение. Уравнения и системы уравнений. | 2 |  | Уметь решать уравнения и системы уравнений. |  | Обобщение. | Подбор и решение задач. |
| **161** |  | Уметь решать уравнения и системы уравнений. |  | Обобщение. | Подбор и решение задач. |
| **162** | Повторение. Числовые функции и их графики. | 2 |  | Знать понятие числовых функций и уметь строить их графики. |  | Обобщение. | Подбор и решение задач. |
| **163** |  |  | Обобщение. | Подбор и решение задач. |
| **164** | Повторение. Прогрессии. | ***1*** |  | Знать понятие арифметической прогрессии и уметь решать задачи с их применением. Знать понятие геометрической прогрессии и уметь решать задачи с их применением. |  | Обобщение. | Подбор и решение задач. |
| **165** | Итоговый урок. | **1** |  |  |  |  |  |