

Утверждаю:
Директор гимназии
_____ (А.В. Сердюков)
«__» _____ 2013 года

Согласовано:
Зам.директора по УВР
_____ (Л.П. Тищенко)
«__» _____ 2013 года

Рассмотрено
на заседании НМС
Протокол №____
«__» _____ 2013года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Ф.И.О.

Математика , 11 класс
Социально-экономический профиль

Предмет, класс

204

Общее количество часов

2013 - 2014 учебный год

МБОУ «Гимназия»

Пояснительная записка.

Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит определенные цели обучения математике в школе и изучение математики в 11 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на профильном уровне, для получения образования в областях, требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

Обучение в 11 классе должно обеспечивать подготовку к поступлению в ВУЗ и продолжению образования, а так же к профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры.

Курс математики характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к анализу, выяснением их практической значимости. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры и в курсе геометрии в 7-10 классах, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Цель изучения алгебры и математического анализа – систематическое изучение функций, как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованиями функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Углублённое изучение алгебры и математического анализа предполагает наличие у учащихся устойчивого интереса к математике и намерение выбрать после окончания школы связанную с ней профессию.

В основе разработанной рабочей программы лежат

- «Примерное тематическое планирование по алгебре и началам анализа для профильной школы» на базе учебника: «А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева и др. Алгебра и начала анализа 11. Учебник для общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. – «Мнемозина», 2007.» Учебник допущен Министерством образования и науки Российской Федерации.
 - «Примерное тематическое планирование по геометрии» на базе учебника: «Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия, 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М. Просвещение, 2005». Учебник рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.
- В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося.

Программа составлена на основе обязательного минимума содержательной области образования «Математика», а также на основе федерального компонента государственного стандарта. Тематическое планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы по алгебре и началам анализа среднего (полного) общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2009-2010 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием базисного учебного плана. Тематическое планирование составлено на 204 учебных часа (4+2 часа в неделю).

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Учащиеся должны уметь:

Числовые и буквенные выражения:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включая степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления.

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

вычислять площадь криволинейной трапеции;

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

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшее и наименьшее значения с применением аппарата математического анализа;

Уравнения и неравенства

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
 - доказывать несложные неравенства;
 - решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
 - изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
 - Находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- Решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- Построения и исследования простейших математических моделей.

Учащиеся должны знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

Учащиеся должны уметь:

- Соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
 - Изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
 - Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
 - Проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
 - Вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
 - Применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов; Строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для
- Исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изучения формул и свойств фигур;
 - Вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

(профиль социально-экономический, 4 часа в неделю)

№п/п	Кол-во часов	Дата	Тема урока
	4		Повторение курса X класса
1-2			Тригонометрические уравнения.
3-4			Производная. Применение производной.
			Проверочная работа.
	10		Глава 1. Многочлены
5-6	3		Многочлены от одной переменной
7			Многочлены от одной переменной
8	3		Многочлены от нескольких переменных
9-10			Многочлены от нескольких переменных
11-12	3		Уравнения высших степеней
13			Повторение. Многочлены.
14	1		Контрольная работа № 1. Многочлены.
	25		Глава 2. Степени и корни. Степенные функции.
15	2		Работа над ошибками.
16			Понятие корня n-й степени из действительного числа
17-18	3		Функции $y = x^n$, их свойства и графики
19			Функции $y = x^n$, их свойства и графики
20	3		Свойства корня n-й степени
21-22			Свойства корня n-й степени
23-24	4		Преобразования выражений, содержащих радикалы
25-26			Преобразования выражений, содержащих радикалы
27-28	2		Повторение темы: Корень n-й степени. Свойства корня n-й степени.
29	1		Контрольная работа № 2. Степени и корни.
30	1		Понятие степени с любым рациональным показателем
31	2		Работа над ошибками.
32			Понятие степени с любым рациональным показателем
33-34	2		Степенные функции, их свойства и графики.
35-36	2		Извлечение корня из комплексного числа
37-38	2		Повторение темы: Степенные функции.
39	1		Контрольная работа № 3 Степенные функции.
	31		Глава 3. Показательная и логарифмическая функции.
40	1		Показательная функция, ее свойства и график
41-42	4		Работа над ошибками. Показательные уравнения.
43-44			Показательные уравнения.
45-46	2		Показательные неравенства
47-48	2		Понятие логарифма
49-50	4		Логарифмическая функция, ее свойства и график
51-52			Логарифмическая функция, ее свойства и график
53	1		Контрольная работа № 4. Показательная и логарифмическая функции
54-55	4		Свойства логарифмов
56-57			Свойства логарифмов
58-59	4		Логарифмические уравнения
60-61			Логарифмические уравнения
62-63	3		Логарифмические неравенства
64			Логарифмические неравенства
65-66	4		Дифференцирование показат. и логариф. функции
67-68			Дифференцирование показат. и логариф. функции
69-70	2		Контрольная работа № 5. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.
	9		Глава 4. Первообразная и интеграл
71-72	3		Работа над ошибками. Первообразная и неопределенный интеграл
73			Первообразная и неопределенный интеграл
74	5		Определенный интеграл
75-76			Определенный интеграл
77-78			Определенный интеграл
79	1		Контрольная работа № 6. Первообразная и интеграл.
	9		Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики
80-81	2		Работа над ошибками. Вероятность и геометрия
82	3		Независимые повторения испытаний с двумя исходами
83-84			Независимые повторения испытаний с двумя исходами

85-86	2	Статистические методы обработки информации
87-88	2	Гауссова кривая, закон больших чисел
	33	Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств
89-90	4	Равносильность уравнений
91-92		Равносильность уравнений
93-94	3	Общие методы решения уравнений
95		Общие методы решения уравнений
96	3	Равносильность неравенств
97-98		Равносильность неравенств
99-100	3	Уравнения и неравенства с модулями
101		Уравнения и неравенства с модулями
102	1	Контрольная работа № 7. Уравнения и неравенства.
103-104	4	Работа над ошибками. Иррациональные уравнения и неравенства
105-106		Зачет.
107	2	Уравнения и неравенства с двумя переменными
108		Уравнения и неравенства с двумя переменными
109-110	3	Доказательство неравенств
111		Доказательство неравенств
112-113	4	Системы уравнений
114-115		Системы уравнений
116-117	2	Контрольная работа № 8. Системы уравнений и неравенств
118-119	4	Работа над ошибками. Задачи с параметрами
120-121		Задачи с параметрами
	15	Повторение
122-123	2	Многочлены.
124-125	2	Степени и корни.
126-127	2	Степенные функции.
128-129	2	Показательная и логарифмическая функции.
130-131	2	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.
132-133	2	Итоговая контрольная работа №9.
134-135	2	Зачет.
136	1	Заключительный урок.
Итого:	136	

Литература:

1. А.Г.Мордкович. Учебник для общеобразовательных учреждений, профильный уровень. Алгебра и начала анализа - 11 класс.
2. А.Г.Мордкович. Задачник для общеобразовательных учреждений, профильный уровень. Алгебра и начала анализа - 11 класс.
3. А.Г.Мордкович. Методическое пособие для учителя 10-11классы.
4. А.Г.Мордкович, Е.Е.Тульчинская. Алгебра и начала анализа 10-11классы. Контрольные работы для общеобразовательных учреждений. Учебное пособие.
5. А.П.Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов.
6. Л.О. Денищева, Т.А. Корешкова. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. Тематические тесты и зачеты для общеобразовательных учреждений. Под редакцией А.Г. Мордковича.
7. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов. Геометрия, 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений.
8. А.П.Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса.

№	Часы	Дата	Тема урока.
---	------	------	-------------

	15		Глава 5. Метод координат в пространстве.
1	6		П.1 Координаты точки и координаты вектора.
2			Координаты точки и координаты вектора.
3			Координаты вектора. Связь между координатами векторов
4			и координатами точек.
5			Простейшие задачи в координатах.
6			Простейшие задачи в координатах.
7	5		П.2 Скалярное произведение векторов.
8			Скалярное произведение векторов.
9			Угол между прямыми. Вычисление углов между
10			прямой и плоскостью.
11			Скалярное произведение векторов. Вычисление угла между плоскостями.
12	1		П.3 Движения.
13	1		Повторение. Метод координат в пространстве.
14	1		Контрольная работа №1. Метод координат в пространстве.
15	1		Работа над ошибками.
	17		Глава 6. Цилиндр, конус и шар.
16	5		П.1 Цилиндр.
17			Зачет.
18			Работа над ошибками. Цилиндр.
19			Цилиндр.
20			Цилиндр. Решение задач.
21	4		П.2 Конус.
22			Усеченный конус.
23			Решение задач.
24			Конус.
25	6		П.3 Сфера и шар.
26			Сфера. Уравнение сферы.
27			Взаимное расположение сферы и плоскости.
28			Сфера.
29			Комбинации тел.
30			Повторение темы: Цилиндр, конус, шар.
31	1		Контрольная работа №2. Цилиндр, конус, шар.
32	1		Зачет.
	22		Глава 7. Объемы тел.
33-34	2		П.1 Объем прямоугольного параллелепипеда.
35-36	2		П.2 Объем прямой призмы и цилиндра.
37	2		Решение задач по теме: Объем прямоугольного
38			параллелепипеда, прямой призмы и цилиндра.
39	7		П.3 Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.
40			Вычисление объемов тел с помощью определен. интеграла
41			Объем наклонной призмы.
42			Объем пирамиды.
43			Объем конуса.
44			Решение задач по теме: Объем наклонной призмы,
45			пирамиды и конуса.
46	1		Контрольная работа №3. Объемы тел.
47	6		П. Объем шара.
48			Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора.
49			Площадь сферы.
50			Решение задач.
51-52			Решение задач по теме: Объем шара и площадь сферы.
53	1		Контрольная работа №4. Объем шара и сферы.
54	1		Зачет.
	14		Повторение.
55-56			Метод координат в пространстве.
57-58			Цилиндр.
59-60			Конус.
61-62			Призма.
63-64			Пирамида.
65-66			Итоговая работа.
67-68			Итоговое занятие.
Всего:	68		