**Аннотация к рабочей программе по алгебре и начала анализа ( проф) 11 класс.**

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004г.№1089 (с изменениями от 3 июня 2008 г., 31 августа, 19 октября 2009 г.), приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.01.2012г. № 39 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального , основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004г.№1089; с учетом Примерной основной образовательной программы среднего (полного) общего образования по алгебре и началам анализа для 11 класса . Цели и задачи.

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

* **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
* **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями,необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
* **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
* **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

**2. Учебно - тематический план.**

Данная рабочая программа составлена для изучения алгебры и начал анализа в классе физико-математического профиля.

Программа рассчитана на 136 часов.

Для реализации программы использован учебник : Алгебра и начала анализа. Профильный уровень. 11 класс. Мордкович А.Г. М. Мнемозина. 2008. 2-х частях

Распределение учебных часов по главам:

Повторение материала 10 класса 4ч

Многочлены 10 ч

Степени и корни. Степенные функции 24 ч

Показательная и логарифмическая функции 31 ч

Первообразная и интеграл 9 ч

Элементы теории вероятности и математической статистики 9 ч

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств 33 ч

Повторение 16ч

**Практическая часть программы представлена:**

-контрольные работы 9

-самостоятельные работы 9

-тесты 5

-зачет 4

К мониторинговым работам относятся: тест №1,3; контрольная работа №5

**3.Содержание тем учебного курса**.

Содержание программы

**Многочлены**

Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочле­ны. Уравнения высших степеней.

**Степени и корни. Степенные функции**

Понятие корня п-й степени из действительного числа. Функ­ции ***у*** = *к/х,* их свойства и графики. Свойства корня п-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование. **Извлечение** корней п-й степени из комплексных чисел.

**Показательная и логарифмическая функции** Показательная функция, ее свойства и график. Показатель­ные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция ***у*** *= logax,* ее свойства и график.

Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и нера­венства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

**Интеграл**

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей пло­ских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей** Вероятность и геометрия. Независимые повторения испыта­ний с двумя исходами. Статистические методы обработки инфор­мации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений неравенств** Равносильность уравнений. Общие методы решения уравне­ний. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказа­тельство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравен­ства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами

**Прогнозируемый результат:** овладение учащимися на профильном уровне навыками решения иррациональных, логарифмических и показательных уравнений и неравенств и их систем, нахождения и применения производной к исследованию функций и решению задач, нахождению первообразной и интеграла, высокий балл на ЕГЭ.

Требования к уровню подготовки учащихся

**В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен: *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, предъявляемых 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;

**Числовые и буквенные выражения**

***уметь***

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения 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;
* выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простей­ших случаях находить комплексные корни уравнений с действи­тельными коэффициентами;
* проводить преобразования числовых и буквенных выраже­ний, включающих 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**

***уметь***

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций, выполнять преобра­зования графиков;
* 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**

***уметь***

* 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 их 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 наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

**Уравнения и неравенства**

***уметь***

• 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;

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

***уметь***

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебо­ра, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
* вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

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

• анализа реальных числовых данных, представлены в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистиче­ского характера

Для проведения контрольных работ используется «Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень)» Автор В.И. Гинзбург, под редакцией А.Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2007.

Для проведения промежуточной аттестации используется учебно-методическое пособие «Алгебра и начала анализа. Тесты для промежуточной аттестации 11 класс» под редакцией Ф.Ф. Лысенко. Ростов-на-Дону: Легион-М, 2008.

Для организации текущих проверочных работ – «Алгебра и начала анализа. Тесты. 10-11 классы: Учебно-методическое пособие». Автор Алтынов П.И. –М.: Дрофа, 1997.; «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов». Автор Ершова А.П., Голобородько В.В. –М.: Илекса, 2002.