Аннотация к рабочей программе по предмету
«Алгебра и начала математического анализа» 10-11 класс

Рабочая программа по алгебре и начала математического анализа для 10-11 классов соответствует

Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта, утвержденному Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 № 1089,

Авторской программе А.Г.Мордковича 2009 г.

Рабочая программа обеспечена учебниками, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию:

А.Г. Мордкович, «Алгебра и начала математического анализа» в 2-х частях, 10-11 класс (базовый уровень), М.: «Мнемозина».

Изучение предмета «Алгебра и начала математического анализа» направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логичность мышления. Элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения алгебры и начала математического анализа на базовом уровне обучающийся должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наименьшее и наибольшее значение функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- использовать приобретенные знания в практической деятельности для решения прикладных задач: социально-экономических и физических, на нахождение скорости и ускорения, на наибольшие и наименьшие значения;
- решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для построения простейших математических моделей;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора и с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, для анализа информации статистического характера.