

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ по учебному курсу «Алгебра и начала анализа» 10-11 классы

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе Программы МО РФ среднего (полного) общего образования по математике (размещенной на официальном сайте Министерства образования и науки Российской Федерации (<http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart>)). Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (2004 год).

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **Овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **Воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

«Алгебра и начала анализа» относится к ряду учебных предметов, которые в федеральном компоненте государственного стандарта определены как обязательные для изучения в средней школе. Согласно действующему Базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры на ступени среднего (полного) общего образования отводится 204 часов из расчета 3 часа в неделю с X по XI класс.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне учащиеся должны:

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, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

АЛГЕБРА

Уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значений тригонометрических выражений на основе определений, с помощью калькулятора или таблиц;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

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 логарифмические устройства. Выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений (разрешается пользоваться справочными материалами).

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- 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 и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей.

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

В результате изучения курса математики учащиеся должны

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, в том числе с помощью калькулятора.
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в *простейших случаях по формуле* поведение и свойства этих функций, находить по графику наибольшее и наименьшее значения функции;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Уметь

- вычислять производные и *первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность и экстремумы, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики многочленов и *простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;
- *вычислять в простейших случаях площади криволинейных трапеций.*

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, анализа информации статистического характера.

Учебно-методический комплект

- Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; - М.: Просвещение, 2008.
- Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /А.Г. Мордкович, Л.О.; - М.: Мнемозина, 2011.
- Алгебра и начала анализа: Задачник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Т.А.Корешкова и др.; - М.: Мнемозина, 2011.
- А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. Методическое пособие для учителя. М.: Мнемозина, 2008.
- М.А.Попов. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. К учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа. 10 класс». М.: «Экзамен», 2010.

Класс: **11**

Количество часов:

Всего: 102 часов, в неделю 5 часов.

Плановых контрольных уроков: **7**

Тематических зачетов: **7**