**Аннотация к рабочей программе**

**«Алгебра и начала анализа» 11 класс (базовый уровень)**

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы среднего (полного) общего образования по математике, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015-2016 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана 2004 года.

**Цели**

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 естественнонаучных 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в базовом курсе стар­шей школы учащиеся продолжают овладение разнообраз­ными способами деятельности, приобретают и совершенст­вуют опыт:

* проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
* использования различных языков математики для ил­люстрации, интерпретации, аргументации и доказатель­ства;
* решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
* планирования и осуществления алгоритмической дея­тельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математи­ческом материале; использования и самостоятельного со­ставления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практиче­ского характера;
* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смеж­ных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки ре­зультатов своей работы, соотнесения их с поставленной за­дачей, с личным жизненным опытом;
* самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной инфор­мации, интегрирования ее в личный опыт.

Рабочая программа составлена к УМК Ю.М.Колягина «Алгебра и начала математического анализа» 11 кл. учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. М.: Просвещение, 2013 год, на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования с учетом авторского тематического планирования учебного материала Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. Программы для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2010 год

**Требования к уровню подготовки**

В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе ученик 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, 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, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* 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, радика­  
  лы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные мате­  
  риалы и простейшие вычислительные устройства;

**Функции и графики**

*уметь:*

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их гра­фиков;

*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, находить наибольшие  
  и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных  
  функций с использованием аппарата математического анализа;
* вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

***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;

**Уравнения и неравенства**

***уметь:***

* решать рациональные, показательные и 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;

**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;