**Аннотация к программе учебного предмета «Математика» 10-11 классы (базовый уровень)**

1. **Документы.**

Рабочая программа составлена на основе:

* Закона «Об образовании» № 273 от 29.12.2012 г;
* Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования №413 от 17. 05. 2012г;
* Примерной основной образовательной программы СОО (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
* Основной образовательной программы многопрофильного лицея ФГБОУ ВО «ЗабГУ»;
* Учебного плана многопрофильного лицея ФГБОУ ВО «ЗабГУ»

**2. Учебники.**

* Алгебра и начала математического анализа 10 класс. В двух частях. Часть 1 Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровень)/ Под редакцией А.Г.Мордкович, -. – М.: Мнемозина, 2019).
* Алгебра и начала математического анализа 10 классы В двух частях. Часть 2 Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровень) / Под редакцией А.Г.Мордкович и др., - М.: Мнемозина, 2019.
* Алгебра и начала математического анализа 11 класс. В двух частях. Часть 1 Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровень)/ Под редакцией А.Г Мордкович, – М.: Мнемозина, 2019).
* Алгебра и начала математического анализа 11 класс. В двух частях. Часть 2 Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровень) / Под редакцией А.Г.Мордкович и др., – М.: Мнемозина, 2019.
* Геометрия 10-11. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г. Позняк – М.: Просвещение, 2018

**3. Цели и задачи программы.**

Изучение математики в старшей школе на базовом 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 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;
* 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, понимания значимости математики для научно- технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Содержание образования, представленное на базовом уровне основного общего образования, развивается в следующих направлениях:

* систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
* развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
* систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие задачи;
* расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
* совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
* формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.
* особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

**Содержание программы**

* Алгебра и начала анализа 10 класс: Числовые функции. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения. Преобразование тригонометрических выражений. Комплексные числа. Производная. Применение производной для исследования функций. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.
* Алгебра и начала анализа 11 класс: Степени и корни. Степенные функции. Показательная и логарифмическая функции. Интеграл. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.
* Геометрия 10 класс: Аксиомы геометрии и их следствие. Параллельность в пространстве. Перпендикулярность в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве.
* Геометрия 11 класс: Многогранники. Тела вращения. Объемы многогранников. Объемы и поверхности тел вращения.
1. **Предметные результаты.**

**ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**

***Учащиеся научатся:***

* 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 функции;
* находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функции и их графики;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функции, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.

**Учащиеся получат возможность** *научиться 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.**

***Учащиеся научатся***:

* вычислять производные; первообразные

**Учащиеся получат возможность научиться** *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* *решения прикладных задач, в том числе социально – экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения.*

**УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА.**

***Учащиеся научатся:***

* решать рациональные уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, показательные, логарифмические уравнения и их системы;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

**Учащиеся получат возможность научиться** *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* *построения и исследования простейших математических моделей.*

**ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И**

**ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ.**

***Учащиеся научатся***:

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

**Учащиеся получат возможность научиться** *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.*

**ГЕОМЕТРИЯ.**

***Учащиеся научатся:***

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задачи;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей поверхности многогранника, объемов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

**Учащиеся получат возможность научиться** *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* *исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;*

**5. Место предмета в учебном плане:**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 10 и в 11 классах на базовом уровне отводит по 5 учебных часа в неделю. Курс рассчитан на 340 часов: в 10 классе – 170 часов (34 учебные недели; 3 часа – алгебра и начала анализа, 2 часа - геометрии), в 11 классе – 170 часов (34 учебные недели; 3 часа – алгебра и начала анализа, 2 часа - геометрии).