АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

Рабочая программа предназначена для обучающихся 10 – 11 классов муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 3».

**Цели обучения:**

* **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.

**Задачи**:

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Предмет алгебра изучается 10 – 11 классы (2 года), в количестве 7 часов в неделю 238 часов за учебный год в 11М, 6 часов в неделю 204 часа за учебный год в 10Г, 442 часа за уровень обучения.

Для реализации данной программы используется учебники, включённый в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования:

Алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 – 1 1 классы. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) /А.Г. Мордкович, П.В. Семенов, - 2-е изд. стер. М.: Мнемозина, 2014.

Алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 – 11 классы. В 2 ч. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) / А.Г. Мордкович и др.; под ред. А.Г. Мордковича. – 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2014.

Геометрия. Углубленный уровень. 11 класс: учебник/Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. – 5-е изд. пересмотр, - М.: Дрофа, 2019.

Геометрия. Углубленный уровень. 11 класс: задачник/Е.В. Потоскуев, Л.И. Звавич. – 5-е изд. Стереотип. - М.: Дрофа, 2019.

Геометрия. 10 – 11 класс: Учебник. Базовый и углубленный уровни /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов - М.: Просвещение, 2014.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**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, 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;
* 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 повсдневной 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 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;

**ГЕОМЕТРИЯ**

**уметь:**

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* анализировать в взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Содержание тем учебного курса

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** |
| 10 КЛАСС | |
| Числовые функции | 9 |
| Тригонометрические функции | 32 |
| Тригонометрические уравнения | 24 |
| Преобразование тригонометрических выражений | 24 |
| Производная | 36 |
| Некоторые сведения из планиметрии | 12 |
| Введение | 3 |
| Параллельность прямых и плоскостей | 16 |
| Перпендикулярность прямых и плоскостей | 17 |
| Многогранники | 14 |
| Повторение | 17 |
| 11 КЛАСС | |
| Степени и корни. Степенные функции | 22 |
| Показательная и логарифмическая функции | 37 |
| Первообразная и интеграл | 10 |
| Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 16 |
| Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 25 |
| Обобщающее повторение | 26 |
| Преобразование пространства | 11 |
| Многогранники | 34 |
| Тела вращения | 24 |
| Повторение курса геометрии | 33 |