

Алгебра аннотация к рабочей программе (11 класс)

Программа разработана на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012 г.)
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089;
3. Учебного плана МАОУ «Голышмановская СОШ №2», принятого на педагогическом совете, протокол №15 от 28.06.2019 г.

Учебник:

Ш.А. Алимов. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др- М.: Просвещение

Учебный план (количество часов):

11 класс- 23 часа в неделю, 102 часов в год

Цели и задачи:

- 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.

Содержание

Повторение курса 10 класса (5ч)

Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения.

1. Тригонометрические функции (14 ч)

Тригонометрические функции $y=\cos x$, $y=\sin x$, $y=\operatorname{tg} x$. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность, основной период тригонометрических функций. Графики тригонометрических функций, их построение. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств с помощью графиков и свойств.

2. Производная и её геометрический смысл (16 ч)

Определение производной. Понятие о пределе последовательности. существование предела монотонной ограниченной последовательности. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и её физический смысл.

3. Применение производной к исследованию функций (16 ч)

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

4. Интеграл (10 ч)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач и геометрических задач.

5. Комбинаторика (10 ч)

Правило произведения. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.

6. Элементы теории вероятностей (11 ч)

Вероятность события. Противоположные события. Элементарные и сложные события. Сложение вероятностей. Понятие о независимости событий. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Вероятность произведения независимых событий. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Вероятность и статистическая частота наступления события.

7. Статистика (8ч)

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

Итоговое повторение (12 ч)

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Функции и графики. Текстовые задачи.