Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Ангарский лицей №2 им М.К. Янгеля»

«Рассмотрено на заседании ЭМЛ учителей информатики, МАОУ «Ангарский лицей №2 имени М.К. Янгеля» Руководитель ЭМЛ _____/Прудникова З.А../ Протокол ЭМЛ от «____»_____2018 г.	«Содержание и структура программы соответствуют ФГОС (ФК ГОС)» Зам. директора по УВР МАОУ «Ангарский лицей №2 им М.К. Янгеля» _____/Северина О.А./ «_____»_____2018 г.	«Утверждаю» Директор МАОУ «Ангарский лицей №2 им М.К. Янгеля» _____/Беркут В.Н./ Приказ №_____ «____»_____2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Применение компьютерной универсальной математической системы для математических расчетов в школьном курсе математика»

(название предмета, спецкурса, элективного курса, факультатива)

Экспертиза: внутренняя

Рабочая программа соответствует требованиям ФКГОС уровня _____среднего_____ общего образования
начального / основного / среднего

по программе К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин

к УМК «Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник : в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин» , «Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник : в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин»

класс: 11 (углубленный уровень)

Авторы – разработчики: Блескина Н.А.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предметными результатами изучения курса «Применение компьютерной универсальной математической системы для математических расчетов в школьном курсе математика» является:

- сформированность умения подготовки простых документов в системе компьютерной алгебры MathCAD ;
- сформированность умения решать задачи высшей математики с использованием системы компьютерной математики (для решения задач символьного дифференцирования и интегрирования функций одного и нескольких переменных, для построения графиков функций и поверхностей, для решения задач матричной алгебры, для поиска аналитического решения систем линейных уравнений, для решения нелинейных уравнений);
- сформированность представлений о классификации систем компьютерной математики;
- сформированность представлений о возможности анимации в системах компьютерной математики;
- сформированность представлений о решении основных задач математического анализа и средствами визуализации их решения

Содержание обучения

Понятие “компьютерная математика". Классификация систем компьютерной математики. Назначение и возможности пакета MathCAD. Приемы работы с системой mathcad. Ввод формул. Ввод текста. Форматирование формул и текста. Работа с векторами и матрицами. Решение алгебраических задач. Численные методы решения уравнений. Системы линейных и нелинейных уравнений. Символьное решение уравнений. Стандартные и пользовательские функции. Решение уравнений и систем. Поиск корней уравнения в программе MathCad. Построение графиков функций заданных различными способами. Форматирование графиков. Построение правильных многогранников. Анимация графиков. Создание зачетного проекта.

Основные виды учебной деятельности

По форме организации урока: фронтальная работа, работа в парах, индивидуальная работа, компьютерный практикум.

По характеру познавательной деятельности: действие по образцу, поиск рационального способа решения, исследование, моделирование.

По видам мыслительной деятельности: анализ, сравнение, синтез, доказательство, поиск закономерностей, поиск способа решения, классификация, структурирование.

Формы организации учебных занятий:

- Урок ознакомления с новым материалом
- Урок закрепление изученного
- Урок применения знаний и умений
- Межпредметные уроки
- Урок-лекция
- Урок-семинар
- Уроки взаимодействия учащихся
- Уроки – зачеты
- Компьютерный практикум

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата
1	Введение. Понятие “компьютерная математика". Классификация систем компьютерной математики.	1	1 неделя
2	Назначение и возможности пакета MathCAD	1	1 неделя
3	Приемы работы с системой MathCad.	1	3 неделя
4	Ввод формул.	1	3 неделя
5	Ввод текста.	1	5 неделя
6	Форматирование формул и текста	1	5 неделя
7	Работа с векторами.	1	7 неделя
8	Работа с матрицами.	1	7 неделя
9	Решение алгебраических задач.	1	9 неделя
10	Численные методы решения уравнений.	1	9 неделя
11	Системы линейных уравнений.	1	11 неделя
12	Системы нелинейных уравнений.	1	11 неделя
13	Символьное решение уравнений.	1	13 неделя
14	Символьное решение уравнений.	1	13 неделя
15	Стандартные и пользовательские функции	1	15 неделя
16	Стандартные и пользовательские функции	1	15 неделя
17	Решение уравнений и систем.	1	17 неделя
18	Решение уравнений и систем.	1	17 неделя
19	Поиск корней уравнения в программе MathCad.	1	19 неделя
20	Поиск корней уравнения в программе MathCad.	1	19 неделя
21	Построение графиков.	1	21 неделя
22	Построение двухмерного графика в декартовой системе координат.	1	21 неделя
23	Построение двухмерного графика в полярной системе координат.	1	23 неделя
24	Параметрическое задание функции. Построение графика заданной функции	1	23 неделя
25	Форматирование двухмерного графика.	1	25 неделя
26	Форматирование двухмерного графика.	1	25 неделя
27	Построение и форматирование трехмерного графика.	1	27 неделя
28	Построение правильных многогранников.	1	27 неделя
29	Анимация графиков.	1	29 неделя
30	Анимация графиков.	1	29 неделя
31-32	Создание зачетного проекта.	2	31 неделя
33-34	Создание зачетного проекта	2	33 неделя