

# Лабораторная работа №1

## Тема

Использование электронных таблиц при моделировании математических задач

## Цель работы

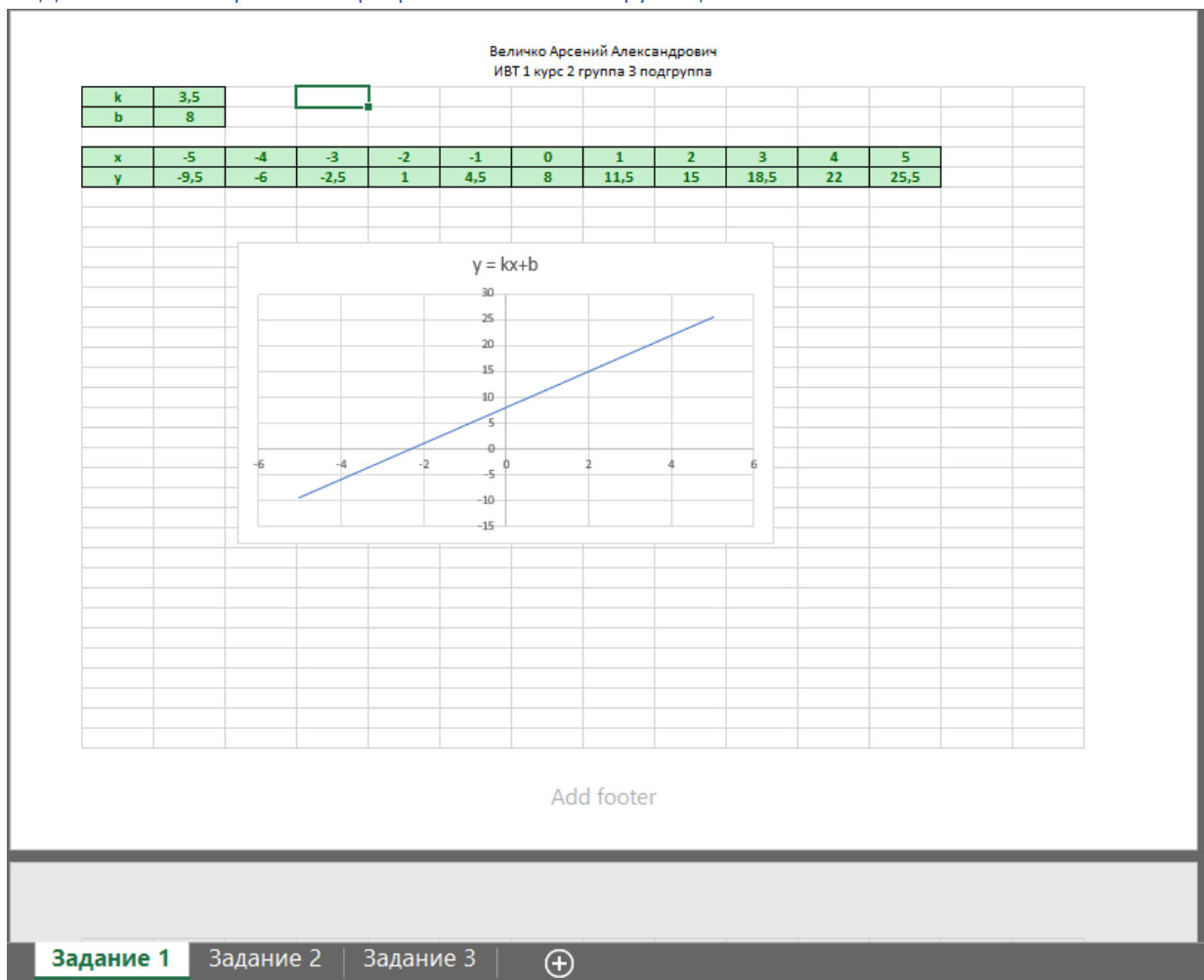
1. Научиться строить графики функций средствами электронных таблиц.
2. Научиться строить графики поверхностей средствами электронных таблиц.

## Использованные инструменты

1. Табличный процессор (Microsoft Excel 2019)
2. Персональный компьютер с установленной ОС Windows

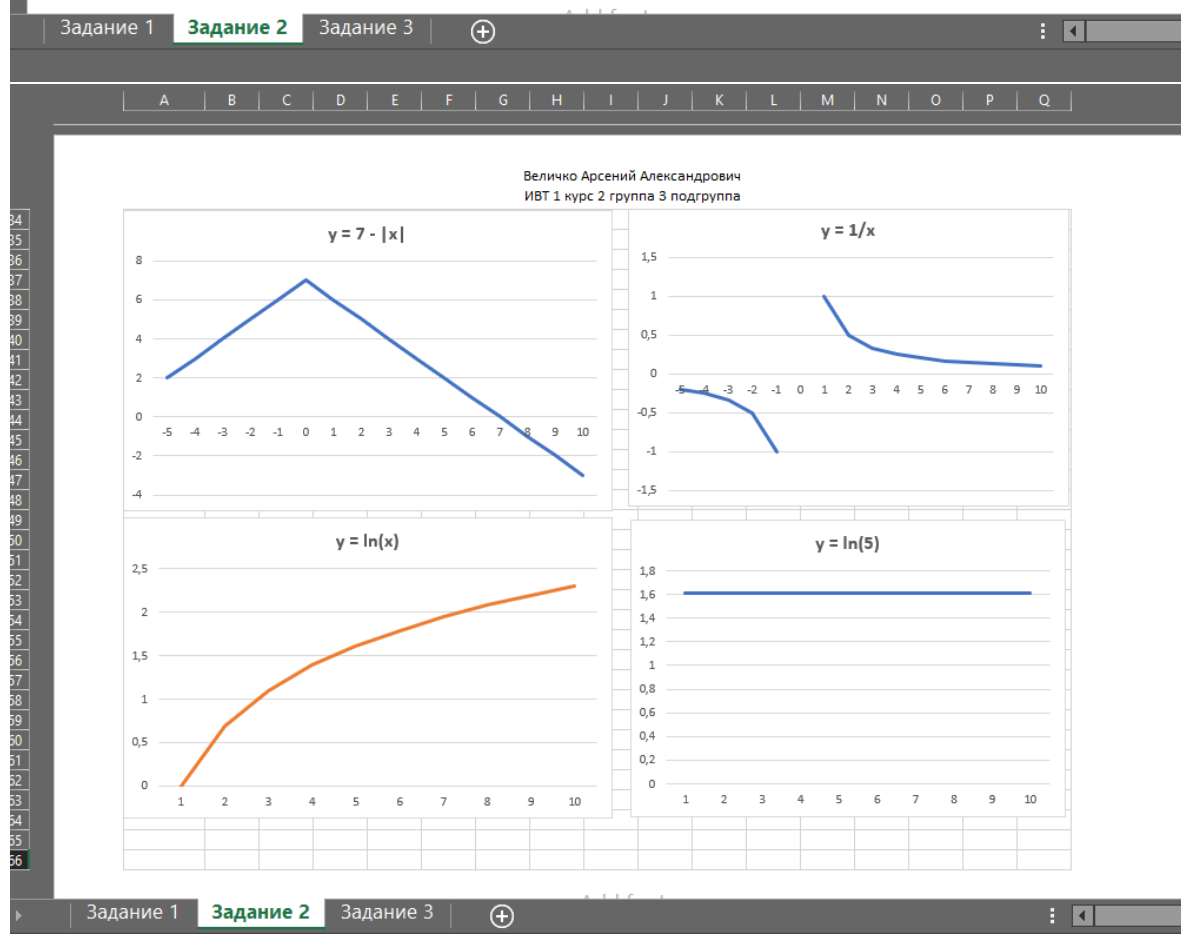
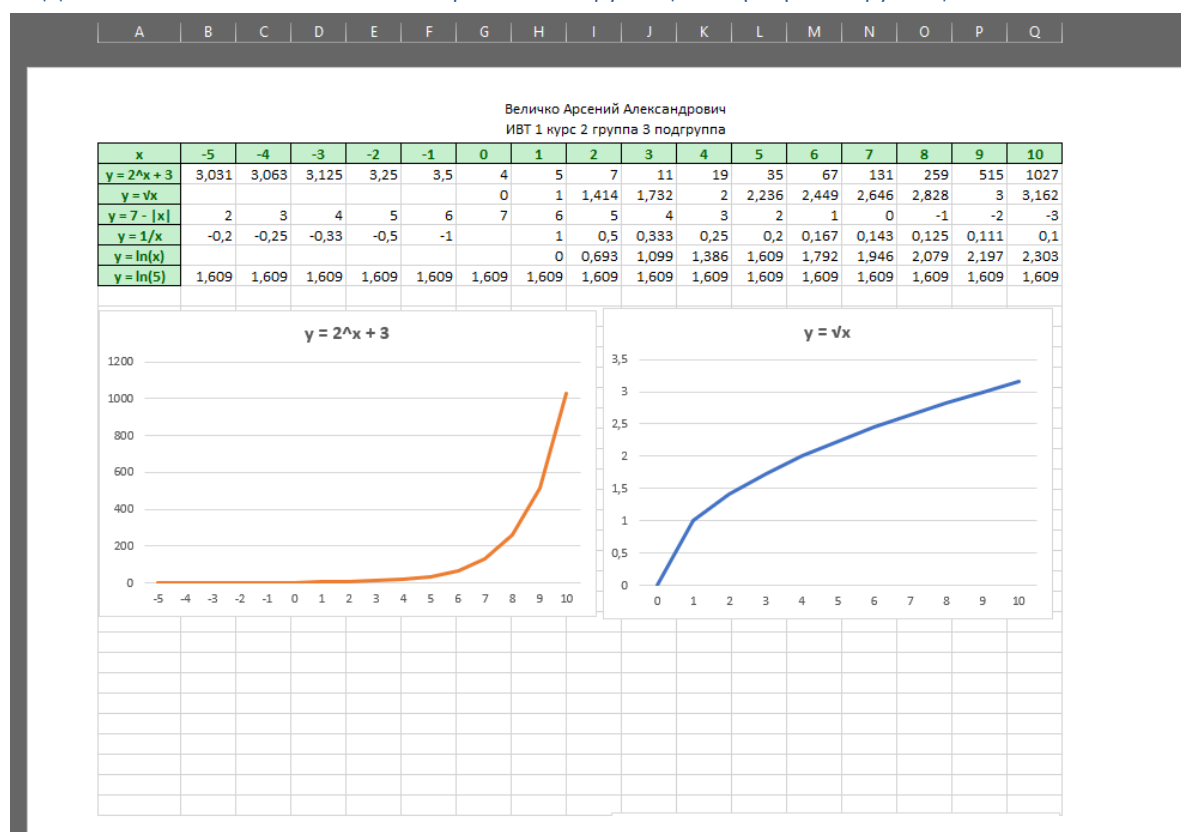
## Ход работы и полученные графики

### Задание 1. Построение графика линейной функции

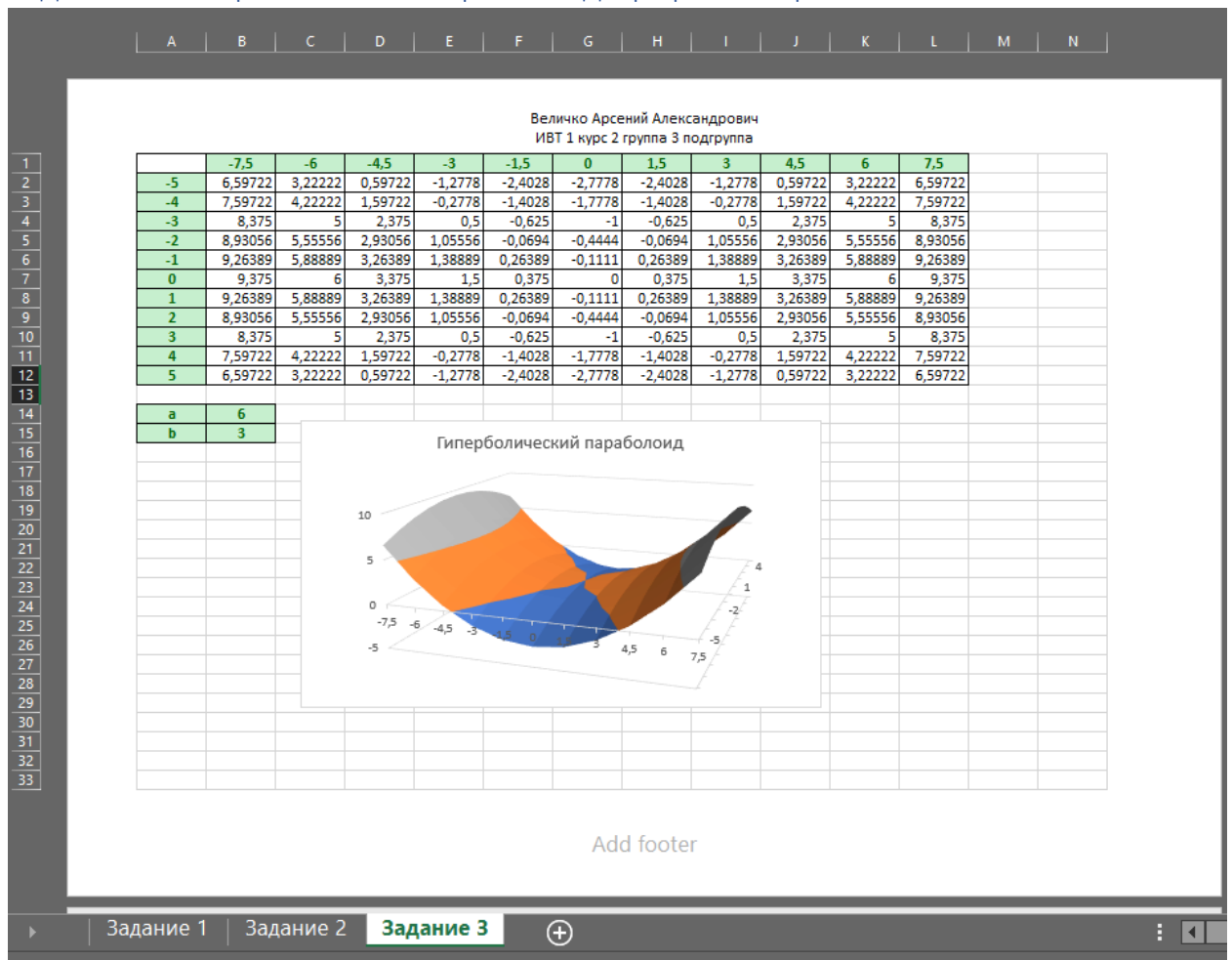


Формула из ячейки B4 выглядит следующим образом:  $=\$B\$1*B4+\$B\$2$ . Для ссылки на ячейки, содержащие значения переменных  $k$  и  $b$ , я использовал абсолютную адресацию, т.к. эти числа остаются постоянными при любых значениях аргумента. Строка 4 содержит значения аргументов, поэтому я использовал относительную адресацию.

## Задание 2. Использование встроенных функций. Графики функций



## Задание 3. Гиперболический параболоид. График поверхности



Выбор типов ссылок

Формула в ячейке B2:  $= (B\$1)^2 / \$B\$14 - (\$A2)^2 / \$B\$15^2$

Для ссылки на столбец A (значения Y), строку 1 (значения X) я использовал смешанную адресацию с закреплением столбца и строки соответственно, т.к. в этих диапазонах содержатся значения аргументов X и Y, используемых для вычисления значения Z.

Ссылки на ячейки, содержащие значения констант A и B – абсолютные, т.к. значения A и B постоянны.

Влияние коэффициентов A и B на форму графика

Изменение значений A и B приводит к изменению формы графика. Изменение этих чисел влияет на степень изгиба «Седла».