ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

ЖУРНАЛ ПРАКТИКИ

Студента 1 курса  Полятыкина Никиты Владимировича

(Фамилия, имя. отчество)

Институт №8 «[Компьютерные науки и прикладная математика](https://mai.ru/education/fpmf/)»

Кафедра 804 «Теория вероятностей и компьютерное моделирование»

##### Учебная группа М8О-104Б-22

Направление   01.03.04.     Прикладная математика

(шифр) (название направления)

Вид практики   учебная

(учебная, производственная (вычислительная, исследовательская), преддипломная)

в Московском авиационном институте (НИУ)

(наименование предприятия, учреждения, организации)

Руководитель практики от МАИ   Ильина А.Н.   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО) (Подпись)

    /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ “12” июля 2023 г.

(ФИО) (подпись студента) (дата)

Москва 2023

1. **Место и сроки проведения практики**

Дата начала практики “28*” июня 2023 г.*

Дата окончания практики “12*” июля 2023 г.*

*Наименование предприятия* МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

*Название структурного подразделения   кафедра 804*

1. **Инструктаж по технике безопасности**

  Ильина А.Н.   /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ “28” июня 2023 г.

*(подпись проводившего)* *(дата проведения)*

1. **Индивидуальное задание студента**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 1. Проанализировать состояние современного прикладного программного обеспечения, возможности его использования для решения учебных задач; | | 1. Изучить основные принципы работы в MATLAB. Научная графика в MATLAB. | | 1. Исследовать функцию и построить график | | 1. Исследовать функцию, заданную параметрически, и построить график: | |

1. **План выполнения индивидуального задания**

|  |
| --- |
| 1. Ознакомление с местом прохождения практики, средствами обеспечения |
| безопасной работы |
| 1. Составление рабочего плана и графика выполнения задания |
| 1. Поиск и анализ литературных источников по тематике практики |
| 1. Основные принципы работы в MATLAB. |
| 1. Научная графика в MATLAB |
| 1. Решение индивидуальных задач |
| 1. Подготовка к защите практики. Оформление отчета. |
| 1. Защита результатов практики |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

*Руководитель практики от МАИ*:   Ильина А.Н.   /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

(Фамилия, имя, отчество) (Подпись)

  Полятыкин Н.В.   /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ “28” июня 2023 г.

(ФИО студента) (подпись студента) (дата)

1. **Отзыв руководителя практики**

|  |
| --- |
| Студент Полятыкин Никита Владимирович вовремя приступил к летней учебной |
| практике Задание выполнено полностью и своевременно. |
| Замечаний нет. |
| Оценка за практику "отлично" |
|  |
|  |
|  |

*Руководитель*    Ильина А.Н.   /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

(Фамилия, имя, отчество) (Подпись)

“12” июля 2023 г.

Отчет студента

**Задание 1. Исследовать функцию и построить её график**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | **Область определения**: | | | |
| 2. | **Область значений**: | | | |
| 3. | **Точки пересечения с осями координат:** | | | |
| 4. | **Свойства**: функция общего вида (не является чётной/нечётной, периодической). | | | |
| 5. | **Горизонтальные асимптоты**:  Следовательно, **график функции не имеет горизонтальных асимптот.** | | | |
| 6. | **Вертикальные асимптоты**:  **Так как функция является непрерывной, то ее график не имеет вертикальных асимптот.** | | | |
| 7. | **Наклонные асимптоты:**  Следовательно, **наклонных асимптот нет**. | | | |
| 8. | **Области возрастания и убывания, локальные экстремумы**: | | | |
| Таблица 1. Интервалы возрастания и убывания функции | | | | |
|  | |  |  |  |
|  | |  |  |  |
|  | |  | min |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 9. | **Интервалы выпуклости и вогнутости**: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Таблица 2. Участки выпуклости и вогнутости функции. | | | |
|  |  |  |  | |
|  |  | 0 |  | |
|  | ‿ | Точка перегиба | ⁀ | |

10. **Эскиз графика**:

|  |
| --- |
| Рисунок 1 – Эскиз графика функции |

**График функции:**

|  |
| --- |
| Рисунок 2 – График функции |

**Задание 2. Исследовать кривую, заданную параметрически**  **и построить её график**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | **Область определения**: |
| 2. | **Значения на концах области определения:** |
| 3. | **Точки самопересечения:** **кривая не имеет точек самопересечения.** |
| 4. | **Асимптоты:**  Исходя из пределов 2 пункта, у **кривой есть вертикальная асимптота , горизонтальная асимптота**  Следовательно, **кривая не имеет наклонной асимптоты.** |
| 5. | **Промежутки возрастания и убывания**: |

Таблица 1. Интервалы возрастания и убывания функций :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | | |
|  |  | Точка локального минимума |  | | |
|  |  | | | 0 |  |
|  |  | | | Точка локального максимума |  |

6. **Эскиз графика**:

|  |
| --- |
| Рисунок 1 – Эскиз кривой |

7. **График кривой:**

|  |
| --- |
| Рисунок 2 – График кривой |