НОВОУРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЯДЕРНОГО УНИВЕРСИТЕТА «МИФИ»

Кафедра Общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:

**зав. кафедрой ОПД Карякин А.В.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«» *февраля* 20*24* г.

ЗАДАНИЕ № \_\_\_\_\_\_

по курсовому проектированию
по курсу «Теория механизмов и машин»

Студент группы : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель курсового проектирования: Карякин Андрей Виссарионович

Срок проектирования с «» *февраля* 20*24* г. по «*07*» *июня* 20*24* г.

***1 Тема курсового проектирования:***

Проектирование рычажного механизма и профилирование кулачка.

# 2 Содержание проекта

2.1 Текстовая часть – пояснительная записка.

2.2 Графическая часть – метрический синтез, диаграммы скоростей и ускорений, график к выбору маховика, кинематический и силовой анализ методом планов, динамический анализ.

# 3 Расчеты

3.1 Структурный анализ механизма.

3.2 Метрический синтез – определение длин и масс звеньев, положений стоек.

3.3 Кинематический анализ механизма – определение скоростей и ускорений звеньев методом диаграмм и планов, сопоставление результатов.

3.4 Силовой анализ механизма методом планов.

3.5 Динамический анализ механизма – выбор электродвигателя и подбор маховика.

# 4 Исходные данные:



Дано:

**Qmax**= 800 Н;

Рабочий ход **(Н)** = 0,3 м;

Частота вращения ведущего звена **(n)** = 250 мин-1;

Удельная масса **(mL)**= 15 кг/м;

Масса звена 1 **(m1)** = 150 кг;

Масса звена 2 **(m2)** = 200 кг;

Направление рабочего хода – вниз.

**Проектирование закончено: «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.**

## Защита назначена: «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Оценка проекта: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

**выполнения курсового проекта**

**по курсу «Теория механизмов и машин», *II* семестр 20*23* / 20*24* учебного года**

**(с «» *февраля* 20*24* г. по «*07*» *июня* 20*24* г., *17* недель)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы выполнения курсового проекта | **Недели** | **Доля этапа в объеме проекта** | **Процент выполнения проекта** |
| Получение и ознакомление с заданием. Подбор и изучение литературы, ГОСТов и Стандартов предприятия на оформление текстовой документации. | 2 | 5% | 5% |
| Структурный анализ и метрический синтез механизма – определение длин и масс звеньев, положений стоек. Оформление разделов 1 и 2 пояснительной записки и изображение механизма в 12 положениях на листе 1 графической части. | 4 | 10% | 15% |
| Определение скоростей и ускорений выходного звена механизма методом диаграмм. Оформление подраздела 3.1 пояснительной записки и диаграмм на листе 1 графической части. | 6 | 10% | 25% |
| Определение скоростей и ускорений выходного звена механизма методом планов. Сравнение результатов. Оформление подразделов 3.2, 3.3 и 3.4 пояснительной записки и планов скоростей и ускорений на листе 2 графической части. | 8 | 20% | 45% |
| Силовой анализ механизма методом планов. Оформление раздела 4 пояснительной записки и планов сил на листе 3 графической части. | 10 | 30% | 75% |
| Динамический анализ механизма – выбор электродвигателя и проверка по пусковому моменту, подбор маховика, проверка энергетического баланса механизма. Оформление раздела 5 пояснительной записки и графиков для выбора маховика на листе 1 графической части. | 13 | 10% | 85% |
| Общее оформление и сдача курсового проекта. Оформление разделов «Введение» и «Литература» пояснительной записки. | 16 | 15% | 100% |

***Примечания***

1 Данный лист является официальным документом и подшивается в пояснительную записку за титульным листом.

2 Проверка проекта производится на 16 неделе.

3 Персональная защита проекта производится после проверки проекта руководителем на 17-18 неделях.