Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

**«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»**

**ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ И ТРАНСПОРТА**

**Кафедра транспортно-технологических машин, оборудования и логистики**

**Задание**

на курсовую работу: **«ДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ДВС»** по дисциплине **«Конструкция и основы расчета энергетических установок»**

№ зачетной книжки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Курс\_\_\_ Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки бакалавра-инженера: **23.03.03 (190600.62) «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Профиль: Автомобильный сервис**

**I ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

1. Прототип двигателя\*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Индивидуальное задание\*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\**По вариантам*

**II СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА**

1.Методом кинематического расчета определить путь **Sп**, скорость **Vп** и ускорение **Jп**  поршня. Построить графики изменения этих величин от угла поворота коленчатого вала **φ**.

2.Методом динамического расчета определить газовые **Pг**, инерционные **Pj**, суммарные **P∑** и удельные **N, S, K, T** силы, действующие в **КШМ**. Построить графики изменения этих сил от угла поворота коленчатого вала **φ**.

3.Построить графики изменения суммарного ∑**Mкр** и среднего **Mкр.ср.** крутящих моментов от угла поворота коленчатого вала **φ**.

4.Построить полярную и развернутую диаграмму результирующей **Rш.ш.**  силы, действующей на шатунную шейку кривошипа.

5.Провести анализ уравновешенности двигателя.

6.Провести анализ равномерности крутящего момента и хода двигателя.

7.Индивидуальное задание.

**III ОБЪЕМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

1.Пояснительная записка: 20…25 листов (А4).

2.Индивидуальное задание: 8…10 листов (по 2 слайда на формате А4).

3.Графическая часть: графики, перечисленные в пунктах 1,2,3 и 4.

\_\_\_29.05.2015 г\_\_\_\_ \_\_26.12.2015 г\_\_\_\_

( Дата выдачи работы) ( Дата сдачи работы)

Руководитель: доцент, канд. техн. наук В.Д. Лебедев

**Консультации: ауд. 3209, 11.00…11.30 - суббота (октябрь, ноябрь и декабрь)**

**Тел. 8 911 568 77 26**