Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

		УТВЕРЖДАЮ		
		Заведун	ощий ка	федрой Э-2 (Индекс) В.А. Марков (И.О.Фамилия)
	«	»		20 г.
	_			
ЗАДАНИЕ		- - 6		
на выполнение выпускной квалификационн	ЮН	раоот	ъ Оаг	калавра
Студент группы Э2-81Б				
Рахимгалиев Темирлан				
(фамилия, имя, отчество)				
Тема квалификационной работы				
		_		
Автомобильный дизель 4ЧН9,1/9,5 мощностью	0 73	кВт	при	
4000 об/мин				
Источник тематики (НИР кафедры, заказ организаций и т.п.)				
НИР кафедры				
пт кафедры				
Тема квалификационной работы утверждена расп Энергомашиностроение № 03.05.01-04/17 от « 11 » декабря 2020		ением	ПО	факультету
Часть 1. Обзор				
Обзор современных четырехцилиндровых автомобильных двигателей.				

Разработать рядный двигатель для легкового автомобиля.

Прототип: Митсубиси 4D56. Переработать головку блока цилиндров для применения полуразделенной камеры сгорания. Выполнить расчет уравновешивающих валов по схеме Митсубиси.

Выполнить прочностные расчеты основных деталей двигателя: коленчатого вала, поршня, шатуна, поршневого пальца.

Выполнить расчет теплового состояния поршня в ПК ANSYS.

Выполнить рабочие чертежи валов уравновешивающего механизма и их сборочный чертеж. Построить 3Д модель уравновешивающего механизма.

Часть 3. Научно-исследовательская

Разработать методику проектирования клапанных пружин на основе многокритериальной оценки. Выполнить апробацию методики для клапанной пружины разрабатываемого двигателя. Сравнить полученные результаты с традиционной методикой расчета пружин.

Оформление квалификационной работы:

Расчетно-пояснительная записка на 50-80 листах формата А4.
Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т.п.)
Продольный разрез двигателя;
Поперечный разрез двигателя;
Рабочие чертежи, чертеж сборочной единицы;
Расчет поршня на тепловое состояние;
Расчет коленчатого вала на усталостную прочность;
Плакаты исследовательской части.

Дата выдачи задания « 12 » декабря 2020 г.

В соответствии с учебным планом выпускную квалификационную работу выполнить в полном объеме в срок до « 1 » июня 2021 г.

Руководитель квалификационной работы	В.А. Зенкин		
	(Подпись, дата)	(и.О.Фамилия)	
Студент		Т. Рахимгалиев	
	(Подпись, дата)	(И.О.Фамилия)	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ Энергомашиностроение	УТВЕРЖДАЮ
КАФЕДРА <u>Э-2</u>	Заведующий кафедрой Э-2
ГРУППА <u>Э2-81Б</u>	Марков В.А
	« » 2021 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

выполнения выпускной квалификационной работы

студента: Рахимгалиев Темирлан

(фамилия, имя, отчество)

Тема квалификационной работы **Автомобильный дизель типа 4ЧН9,1/9,5** номинальной мощностью 73кВт при частоте вращения 4000 мин⁻¹

№	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Сроки выполнения этапов		Отметка о выполнении		
п/п		план	факт	Должность	ФИО, подпись	
1	Задание на выполнение работы. Формулирование проблемы, цели и задач работы	<u>15.02.21</u> Планируемая дата		Руководитель ВКР		
2	1 часть <u>Обзорная</u>	12.03.21 Планируемая дата		Руководитель ВКР		
3	Утверждение окончательных формулировок решаемой проблемы, цели работы и перечня задач	<u>16.03.21</u> Планируемая дата		Заведующий кафедрой		
4	2 часть Расчетная (НИР)	<u>14.04.21</u> Планируемая дата		Руководитель ВКР		
5	3 часть Конструкторская	12.05.21 Планируемая дата		Руководитель ВКР		
6	1-я редакция работы	<u>21.05.21</u> Планируемая дата		Руководитель ВКР		
7	Подготовка доклада и презентации	29.05.21 Планируемая дата		Студент		
8	Заключение руководителя	<u>04.06.21</u> Планируемая дата		Руководитель ВКР		
9	Допуск работы к защите на ГЭК (нормоконтроль)	<u>09.06.21</u> Планируемая дата		Нормоконтролер		
10	Внешняя рецензия	<u>12.06.1</u> Планируемая дата		Студент		
11	Защита работы на ГЭК	<u>16.06.21</u> Планируемая дата		Студент		

	D) ~
Студент	Руководитель радоты
enty centri	1 y no do diminente p tre dimer

(подпись, дата) (подпись, дата)