

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное образовательное учреждение

высшего образования


«Уральский государственный университет путей сообщения»

(УрГУПС)

Факультет Механический
Кафедра Проектирование и эксплуатация
автомобилей

Допускается к защите
зав. кафедрой:

Неволин Д. Г.

6 июля 2016г 

(дата, подпись)

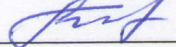
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Проектирование стенда для диагностики автомобильных генераторов
(пояснительная записка)

23.03.03.010.ПД.2.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал студент ЭМА-412 6 июля 2016г Жизневский И.А.
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (ф. и. о)

Руководитель доцент, к.т.н.  6 июля 2016г Котельников А.П.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф. и. о)

Н. контролер профессор, д.т.н.  6 июля 2016г Неволин Д.Г.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф. и. о)

Екатеринбург

2016

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное образовательное учреждение

высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

(УрГУПС)

Факультет Механический

Кафедра Проектирование
и эксплуатация автомобилей

Специальность Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки (специализация) Автомобили и автомобильное хозяйство

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

 Неволин Д. Г.

« 6 » июля 2016 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу студенту-дипломнику

Жизневскому Илье Алексеевичу

1. Тема ВКР Проектирование стенда для диагностики автомобильных генераторов

Утверждена приказом по университету от «14» июня 2016 г. № 807-со

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) _____

3. Исходные данные _____

Проанализировать существующие технические системы рулевого управления

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

1 Анализ технических решений и причины неисправностей генераторов

2 Проектирование комплексного диагностического стенда для проверки и обслуживания генераторов, стартеров

3 Проектирование лабораторного стенда

4 Экономическая оценка проведенной разработки

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

1 Титульный лист

2 Введение

3 Анализ существующих технических решений

4 Цель и задачи исследования

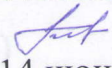
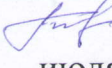
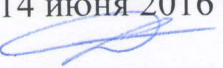
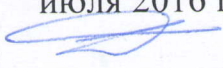
5 Разработка технического решения

6 Детализация предложенного решения

7 Экономическое обоснование решения

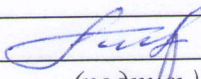
8 Заключение

6. Консультанты по ВКР с указанием относящихся к ним разделов

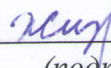
Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1 Деталь проекта	Котельников А. П.	14 июня 2016 г. 	июля 2016 г. 
2. Экономика сервисно-эксплуатационных предприятий автомобильной отрасли	Неволин Д.Г.	14 июня 2016 г. 	июля 2016 г. 

7. Дата выдачи задания 16 июня 2016 года

Руководитель _____


(подпись)

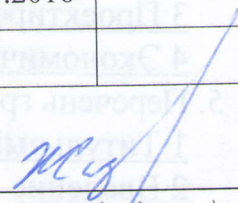
Задание принял к исполнению студент-дипломник _____


(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Поиск и анализ общей информации о современном состоянии вопроса	16.06.2016-18.06.2016	
2	Систематизация найденной информации	18.06.2016-20.06.2016	
3	Разработка проекта	20.06.2016-02.07.2016	
4	Написание раздела «Экономика сервисно-эксплуатационных предприятий автомобильной отрасли»	02.07.2016-04.07.2016	
5	Поиск и анализ графического материала	04.07.2016-05.07.2016	
6	Оформление пояснительной записки	05.07.2016-06.07.2016	
7	Итого	06.07.2016	

Студент-дипломник _____


(подпись)

Руководитель _____


(подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой
Неволин Д.Г.

«14» июня 2016 г.

Задание на специальный раздел ВКР

Студент Жизневский Илья Алексеевич Группа ЭМА-412
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет трудозатрат и заработной платы, определение издержек, прибыли и рентабельности предприятия

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Проектирование интеллектуального рулевого управления
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от от «14» июня 2016 г. № 807-со
Выпускающая кафедра Проектирование и эксплуатация автомобилей

Руководитель проекта Котельников А.П. доцент, к.т.н
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Неволин Д. Г. профессор, д.т.н.
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Проектирование и эксплуатация автомобилей

3. Исходные данные: Показатели для расчета трудозатрат и заработной платы, для определения издержек, прибыли и рентабельности предприятия.

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов). Теоретическое обоснование раздела, исходные данные к выполнению экономического раздела ВКР. Расчет показателей трудозатрат и заработной платы, для издержек, прибыли и рентабельности предприятия. Обобщение результатов расчетов.

Название демонстрационно-графического(их) материала(ов)

Экономическое обоснование решения

Дата выдачи задания 14 июня 2016 г. Консультант _____
(подпись)

Согласовано: 6 июля 2016 _____
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 14 июня 2016 _____
(дата и подпись студента-дипломника)

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит: стр. 75, рис. 20, табл. 8, использованных источников 15.

ГЕНЕРАТОР, ОБМОТКА, СТАТОР, РОТОР, МУЛЬТИМЕТР, АМПЕРМЕТР.

В качестве объекта выпускной квалификационной работы было выбрано проектирование стенда.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка проекта стенда для диагностики автомобильных генераторов.

В данной выпускной квалификационной работе выполнен анализ технических решений в сфере диагностики и испытаний генераторов, стартеров, свечей зажигания.

Рассмотрены основные задачи и проблемы решение которых является приоритетными.

1. Анализ технических решений и причины неисправностей генератора
2. Проектирование комплексного диагностического стенда для проверки и обслуживания генераторов, стартеров, свечей зажигания.
3. Проектирование лабораторного стенда
4. Экономика сервисно-эксплуатационных предприятий автомобильной отрасли

					23.03.03.010.ПД.2.ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Проектирование стенда для диагностики автомобильных генераторов	Лит	Лист	Листов
Разраб.		Жизневский	<i>М.И.</i>	07.16		У	5	75
Провер.		Котельников	<i>С.И.</i>	07.16				
Реценз.								
Н. контр.		Неволин	<i>С.И.</i>	07.16				
Утверд.		Котельников	<i>С.И.</i>	07.16				
						УрГУПС Кафедра «П и ЭА»		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1 Анализ технических решений и причины неисправностей генераторов.....	9
1.1 Причины неисправностей современных генераторов.....	9
1.2 Способы проверки генераторов.....	10
1.3 Ремонт и устранение неисправностей автомобильных генераторов.....	17
1.4 Описание существующих стендов для проверки генераторов, стартеров.....	22
1.5 Вывод по главе 1	32
2. Проектирование комплексного диагностического стенда для проверки и обслуживания генераторов, стартеров.....	33
2.1 Расчёт габаритов комплексного стенда	33
2.2 Расчёт номинальных электромеханических нагрузок генератора, стартера	34
2.2.2 Проверочные расчеты проектируемого стенда.....	37
2.2.2.1 Расчет ремня на долговечность	37
2.2.2.2 Расчет шпоночного соединения на валу двигателя	39
2.3 Общий вид комплексного стенда	41
2.4 Вывод по главе 2	42
3. Проектирование лабораторного стенда.....	43
3.1 Расчет шпоночного соединения на валу двигателя.....	43
3.2 Расчет ремня на долговечность	44
3.3 Расчет диаметра шкива на двигателе	45
3.4 Расчет диаметра шпилек для удержания генератора	46
3.5 Расчет габаритов лабораторного стенда.....	47
3.6 Алгоритм проведения испытаний на генераторе.....	48
3.7 Меры безопасности при эксплуатации	49

3.8 Методика эксплуатации стенда	50
3.9 Принципиальная схема стенда	52
3.10 Общий вид лабораторного стенда.....	53
3.11 Вывод по главе 3	54
4. Экономика сервисно-эксплуатационных предприятий автомобильной Отрасли.....	55
4.1 Труд и заработная плата.....	55
4.2 Расчет заработной платы.....	57
4.3 Издержки, прибыль и рентабельность.....	60
4.3.1 Смета затрат на производство по цеху и калькуляция себестоимости каждого вида продукции	60
4.3.2 Расчет критического выпуска продукции и себестоимости продукции	65
4.4 Вывод по главе 4	72
Заключение	73
Список использованных источников	74

Отзыв

на дипломный проект студента группы Эма – 412

Жизневского Илья Алексеевича на тему:

«Проектирование стенда для диагностики автомобильных генераторов»

Данный дипломный проект посвящен проектированию стенда для диагностики автомобильных генераторов.

Автором решены четыре основные задачи :

1. Произвести анализ технических решений и причин неисправностей генераторов
2. Спроектировать комплексный диагностический стенд для проверки и обслуживания генераторов, стартеров
3. Спроектировать лабораторный стенд
4. Экономически обосновать принятые решения

Автор Жизневский И.А. полностью справился с поставленными задачами. В ходе выполнения дипломного проекта проявил творческий подход , полноту знаний в предметной области.

Работа Жизневского И.А. выполнена, самостоятельна, написана грамотным языком с использованием принятым общепринятым терминов.

Дипломный проект Жизневского И.А. заслуживает оценку отлично.

Руководитель дипломного проекта
доцент к.т.н кафедры ПиЭА УрГУПС.



Котельников А.П