

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

Факультет механический
Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей»
Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов»
Специализация «Автомобили и автомобильное хозяйство»

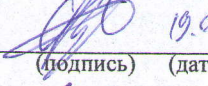
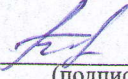
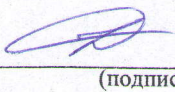
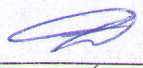
Допускается к защите:
заведующий кафедрой
профессор, д.т.н.
Неволин Дмитрий Германович
(ФИО, подпись, дата)
« 19 » июня 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
в виде бакалаврской работы

**Тема: «Разработка технических процессов изготовления кузовных
деталей автомобиля»**

23.03.03.10.ВКР.ЭМа413.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал	<u>студент</u> (обучающийся)	<u>ЭМа-413</u> (группа)	<u></u> (подпись)	<u>19.06.17</u> (дата)	<u>Вздорнов С.И.</u>
Руководитель	<u>доцент, к.т.н</u> (должность, звание)		<u></u> (подпись)	<u>19.06.17</u> (дата)	<u>Котельников А.П.</u>
Консультант	<u>профессор, д.т.н.</u> (должность, звание)		<u></u> (подпись)	<u>19.06.17</u> (дата)	<u>Неволин Д. Г.</u>
Н.контролер	<u>профессор, д.т.н.</u> (должность, звание)		<u></u> (подпись)	<u>19.06.17</u> (дата)	<u>Неволин Д. Г.</u>

Екатеринбург
2017

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

Факультет механический

Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

Направление подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

УТВЕРЖДАЮ:

заведующий кафедрой

Неволин Дмитрий Германович

«19» июня 2017г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Вздорнову Сергею Игоревичу

(Фамилия Имя Отчество)

1. Тема ВКР Разработка технических процессов изготовления кузовных деталей автомобиля

утверждена приказом по университету от «30» марта 2017г. № 651-со

2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 19 июня 2017г.

3. Исходные данные к ВКР

а) Выбор средств индивидуальной защиты

б) Расчет площади рабочей зоны

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

1 Анализ технологий изготовления кузовных деталей автомобиля

2 Разработка технологий изготовления кузовных деталей автомобиля из стеклопластика

3 Экономическое обоснование

5. Перечень демонстрационно-графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и другого наглядного материала)

1 Титульный лист

2 Цель и задачи исследования

3 Актуальность вопроса

4 Технологии изготовления кузовных деталей автомобиля

5 Обоснование выбора для разработки технологии

6 Средства индивидуальной защиты

7 Технология «реплика»

8 Технология «абсолют»

9 Экономическая оценка проведенного расчета

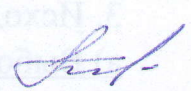
10 Заключение

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

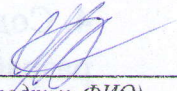
№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1.	Поиск и анализ общей информации о современном состоянии вопроса	30.03.2017 – 28.04.2017	
2.	Систематизация найденной информации	28.04.2017 – 05.05.2017	
3.	Разработка проекта	05.05.2017 – 26.05.2017	
4.	Написание раздела «Экономика отрасли»	26.05.2017 – 02.06.2017	
5.	Поиск и анализ графического материала	02.06.2017 – 08.06.2017	
6.	Оформление пояснительной записки	08.06.2017 – 16.06.2017	
7.	Итого	16.06.2017	
8.			
9.			
10.			

Дата выдачи задания, руководитель


30 марта 2017 г.


(дата, подпись ФИО)

Задание принял к исполнению обучающийся 30 марта 2017 г.


(дата, подпись ФИО)

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

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой
«Проектирование и
эксплуатация автомобилей»
Неволин Д. Г. 
«30» марта 2017 г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Обучающийся Вздорнов Сергей Игоревич Группа ЭМа-413
(Фамилия, Имя, Отчество)

Определение основных и оборотных средств предприятия
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Разработка технических процессов изготовления кузовных
деталей автомобиля
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «30» марта 2017 г. № 651-со
Выпускающая кафедра Проектирование и эксплуатация автомобилей
Руководитель ВКР Неволин Д. Г., профессор, д.т.н
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

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


Кафедра, ведущая специальный раздел Проектирование и эксплуатация
автомобилей

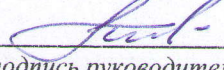
3. Исходные данные: показатели для расчета основных и оборотных средств
предприятия

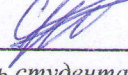
4. Срок сдачи студентом законченного раздела 19.06.17г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов). Теоретическое обоснование раздела, исходные данные к выполнению
экономического раздела ВКР. Расчет показателей основных и оборотных
средств предприятия

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов)
Экономическое обоснование решения

7. Дата выдачи задания 30 марта 2017 г. Консультант 
(подпись)

Согласовано: 30 марта 2017 г. 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 30 марта 2017 г. 
(дата и подпись студента-дипломника)

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит: стр. 78, рис.40, табл.8, использованных источников 11.

АВТОМОБИЛЬ, ШТАМПОВКА, СТЕКЛОПЛАСТИК, СТЕКЛОМАТЕРИАЛ, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка технических процессов изготовления кузовных деталей автомобилей.

Задачами выпускной квалификационной работы являются:

- анализ подобных технологий и сформулировать задачи ВКР;
- разработать технические процессы изготовления кузовных деталей автомобилей;
- оценка экономической эффективности;

В качестве объекта выпускной квалификационной работы была выбрана технология изготовления кузовных деталей автомобилей и мотоциклов из стеклопластика.

Предмет исследования – ремонтные, изготовительные работы кузовных деталей автомобилей.

					23.03.03.10.ВКР.ЭМа413.01.ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Вздорнов С.И.		06.17	Лит	Лист	Листов
Провер.		Котельников		06.17		У 5	78
Реценз.					УрГУПС Кафедра		
Н. контр.		Неволин Д.Г.		06.17			
Утверд.		Неволин Д.Г.		06.17			
Разработка технологии изготовления кузовных деталей автомобиля							

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 Анализ технологий изготовления кузовных деталей автомобиля.....	10
1.1 Обзор существующих технологий.....	10
1.2 Постановка задач для разработки технологий изготовления кузовных деталей автомобилей из стеклопластика.....	27
В результате проведён анализ технологий изготовления кузовных деталей для автомобилей и были сделаны следующие выводы:.....	
	28
2 Разработка технологий изготовления кузовных деталей автомобиля из стеклопластика.....	30
2.1 Общее описание технологий.....	30
2.1.1 Описание технологического процесса изготовления кузовных деталей автомобиля из стеклопластика.....	30
2.1.2 Требования безопасности при выполнении работ.....	33
2.2 Разработка технологии "Реплика" на примере изготовления декоративной крышки.....	38
2.3 Разработка технологии "Абсолют" на примере изготовления понтонов для болида "Lizard 2.0".....	47
2.4 Выводы по главе.....	54
3 Экономическое обоснование решения.....	55
3.1 Определение основных средств предприятия.....	55
3.1.1 Определение среднегодовой стоимости основных средств предприятия.....	55
3.1.2 Расчет остаточной стоимости группы объектов и коэффициента износа на ту же дату.....	57
3.1.4 Расчет амортизации продукции.....	64

					23.03.03.10.ВКР.ЭМа413.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

3.1.5 Расчет коэффициент фондоотдачи и коэффициентов использования оборудования	65
3.2 Определение оборотных средств предприятия.....	70
3.2.1 Структура оборотных средств предприятий	70
3.2.2 Коэффициент оборачиваемости оборотных средств.....	72
3.2.3 Определение суммы оборотных средств	73
3.3 Выводы по главе.....	74
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	75
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	77

					23.03.03.10.ВКР.ЭМа413.01.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		7

ОТЗЫВ

руководителя на выпускную квалификационную работу студента ЭМа-413 Вздорнова Сергея Игоревича на тему: " Разработка технических процессов изготовления кузовных деталей автомобилей "

Выпускная квалификационная работа (ВКР) посвящена разработке технических процессов изготовления кузовных деталей автомобиля. **Целью** выпускной квалификационной работы является разработка технических процессов изготовления кузовных деталей автомобилей.

Для решения поставленной цели Вздорнову С.И. необходимо решить следующие задачи:

1. Выполнить анализ подобных технологий.
2. Разработать технические процессы изготовления кузовных деталей автомобилей.
3. Выполнить оценку экономической эффективности.

В качестве объекта выпускной квалификационной работы была выбрана технология изготовления кузовных деталей автомобилей.

Предмет исследования – ремонтные, изготовительные работы кузовных деталей автомобилей.

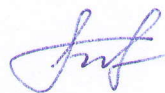
Данная ВКР является актуальной, так как разработанные технические процессы могут помочь изготовить копии оригинальных кузовных деталей, а также изготовить нестандартные детали для автомобилей.

В данной работе были разработаны технические процессы изготовления кузовных деталей автомобиля. Были подобраны средства индивидуальной защиты, выбраны требуемые материалы .

С помощью технологии "реплика", разработанной на примере изготовления декоративных крышек, можно воспроизвести любую оригинальную заводскую кузовную деталь. С помощью технологи "абсолют", разработанной на примере изготовления понтонов болида "Lizard 2.0", можно произвести нестандартные кузовные детали.

ВКР выполнена на хорошем техническом уровне, отвечает современным требованиям стандартов УрГУПС написание бакалаврской работы, а ее автор – Вздорнов Сергей Игоревич показал способность работать самостоятельно и решать конструктивные и компоновочные задачи в автомобильной отрасли и заслуживает оценки отлично и присвоения квалификации бакалавра.

Руководитель ВКР
к.т.н., доцент кафедры «ПиЭА»



А.П.Котельников

19.06.2017 г.