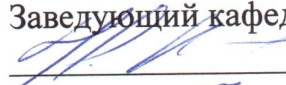


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет Механический
Кафедра «Вагоны»

Допускается к защите
Заведующий кафедрой «Вагоны»

Колясов К.М.
« 1 » 07 20 16 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема Производственный участок по ремонту
тележек грузовых вагонов
(пояснительная записка)

23.05.03.023.ПД.31.01.ПЗ
(обозначение документа)

Разработал	<u>студент</u> (студент-дипломник)	<u>гр. ПСВ-511</u> (группа)	<u>Мш</u> (подпись)	<u>19.06.2016 г.</u> (дата)	<u>Липатов С.О.</u> (ф.и.о.)
Руководитель	<u>ст. преподаватель</u> (должность, звание)		<u>Вашу</u> (подпись)	<u>30.06.16</u> (дата)	<u>Самак Н.Н.</u> (ф.и.о.)
Консультанты	<u>к.п.н. доцент</u> (должность, звание)		<u>В</u> (подпись)	<u>19.06.16</u> (дата)	<u>Куликов В.В.</u> (ф.и.о.)
	<u>д.т.н. профессор</u> (должность, звание)		<u>С</u> (подпись)	<u>19.06.16</u> (дата)	<u>Сурина Н.Ф.</u> (ф.и.о.)
Н. контролер	<u>ассистент</u> (должность, звание)		<u>А</u> (подпись)	<u>30.06.2016</u> (дата)	<u>Ахлюстин М.Ю.</u> (ф.и.о.)
Рецензент	<u>Главный инженер вагоноремонтного депо Войновка</u> (должность, звание)		<u>С.В. Прокудин</u> (подпись)	<u>30.06.2016</u> (дата)	<u>Прокудин С.В.</u> (ф.и.о.)

Екатеринбург
2016

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет Механический Кафедра Вагоны
Специальность 25.03.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»


Колясов К.М.

« 1 » 02 2016 г.

ЗАДАНИЕ

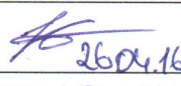
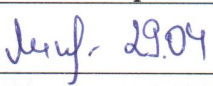


на дипломный проект студенту-дипломнику

Липатову Сергею Олеговичу

(ф.и.о.)

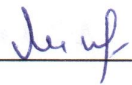
1. Тема проекта (работы) Производственный участок по ремонту тележек грузовых вагонов
тележек грузовых вагонов
- утверждена приказом по университету от « 26 » апреля 2016 г. № 588-со
2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 21 июня 2016г.
3. Исходные данные к проекту (работе) _____
Тип ремонтируемого вагона – цистерна; Годовая программа ремонта вагонов – 5700
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) 1. Генеральный план депо
2. Расчет параметров главного производственного корпуса вагоноремонтного депо
3. Организация работы участка по ремонту грузовых тележек
4. Проектирование кантователя надрессорной балки
5. Безопасность проекта
6. Расчет экономической эффективности производственного участка по ремонту тележек грузовых вагонов
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) _____
1. Генеральный план вагоноремонтного депо
2. План главного производственного корпуса вагоноремонтного депо
3. План участка по ремонту тележек грузовых вагонов
4. Основные дефекты надрессорной балки тележки 18-100
5. Кантователь надрессорной балки
6. Балка поворотная
7. Щека, ребро, скоба ложемент, болт накидной, запорная планка, крышка, ухо (детализовка)
8. Схема освещения тележечного участка

6. Консультанты по проекту (работе), с указанием относящихся к ним разделов проекта

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Безопасность проекта	К.т.н., доцент Куликов В.В.	 26.04.16	 29.04
Расчет экономической эффективности производственного участка по ремонту тележек грузовых вагонов	Профессор, д.т.н. Сирина Н.Ф.	 26.04.16 г.	 03.05.16 г.

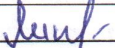
7. Дата выдачи задания 28.04.16 г.


Руководитель  (подпись)

Задание принял к исполнению  (подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Генеральный план вагоноремонтного депо		
	Графическая часть к Разделу 1	1 апреля	
2	Главный производственный корпус вагоноремонтного депо		
	Графическая часть к Разделу 2	15 апреля	
3	Организация работы участка по ремонту по ремонту грузовых тележек		
	Графическая часть к Разделу 3	5 мая	
4	Внедрение кантователя надрессорной балки		
	Графическая часть к Разделу 4	15 мая	
5	Безопасность проекта.		
	Графическая часть к Разделу 5	25 мая	
6	Расчет экономической эффективности производственного участка по ремонту тележек грузовых вагонов	5 июня	
7	Оформление чистового варианта пояснительной записки, графической части	15 июня	

Студент дипломник  (подпись)

Руководитель  (подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УРГУПС)

Факультет Механический Кафедра Вагоны
Специальность 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой «Вагоны»
Колясов К.М.
« 1 » 07 20 16 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Липатов Сергей Олегович Группа ПСВ-511
(фамилия, имя, отчество)
Безопасность проекта
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Производственный участок по ремонту тележек грузовых вагонов
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «26» апреля 2016 г. № 588-сз

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Самак Н.Н., ст. преподаватель
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант проекта Куликов В.В., к.п.н., доцент
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные площадь участка 18000x36000 мм

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 27 мая 2016 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

5.1 Общие требования безопасности 5.2 Микроклимат 5.3 Шум 5.4 Вредные вещества 5.5 Освещенность 5.6 Средства индивидуальной защиты 5.7 Расчет искусственного освещения 5.8 Светотехнический расчет

6. Название демонстрационно-графического(их) материал(ов)

7. Дата выдачи задания 29 апреля 2016 г. Консультант К

(подпись)

Согласовано: В.М.С.

30.04.16
(дата и подпись руководителя ВКР)


Принято к исполнению: В.М.С.

29.04.16 г.
(дата и подпись студента-дипломника)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УРГУПС)

Факультет Механический Кафедра Вагоны
Специальность 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»
 Колясов К.М.
« 1 » 07 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Липатов Сергей Олегович Группа ПСВ-511
(фамилия, имя, отчество)

Расчет экономической эффективности производственного участка
по ремонту тележек грузовых вагонов
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Производственный участок по ремонту тележек грузовых вагонов
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 26 » апреля 2016 г. № 588-сб

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Самак Н.Н., ст. преподаватель
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант проекта Сурина Н.Ф., профессор, д.т.н.
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Кран балка — 32500 рублей; намагничивающее устройство — 86000
рублей; стенд для демонтажа буксовых узлов — 600400 рублей.

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 27 мая 2016 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

6.1 Расчет капитальных вложений. 6.2 Расчет эксплуатационных расходов 6.3 Расчет эконо-
мической эффективности

6. Название демонстрационно-графического(их) материал(ов)

7. Дата выдачи задания 26 апреля 2016 г. Консультант

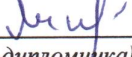

(подпись)

Согласовано:

 24.04.16

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению:

26.04.16 г. 

(дата и подпись студента-дипломника)

ОТЗЫВ

выпускной квалификационной работы *Липатова Сергея Олеговича*
на тему: «Производственный участок по ремонту тележек грузовых вагонов»

Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Дипломный проект состоит из 86 страниц пояснительной записки, в которой изложены следующие разделы: генеральный план депо; расчет параметров главного производственного корпуса вагоноремонтного депо; организация работы участка по ремонту грузовых тележек; проектирование кантователя надрессорной балки; безопасность проекта; расчет экономической эффективности производственного участка по ремонту тележек грузовых вагонов. Тема дипломного проекта раскрыта в полном объеме.

Графическая часть дипломного проекта представлена на 8 листах формата А-1.

Во время работы над дипломным проектом Липатов С.О. зарекомендовала себя с положительной стороны, показала хорошее умение и навыки пользования технической, методической и нормативно-справочной литературой. Работа выполнена самостоятельно.

ВКР выполнена в соответствии с требованиями СТБ 2.5.1.17–2009, Стандарт предприятия. Дипломное проектирование.

Дипломный проект заслуживает оценки «хорошо», а его автор студент Шейн В.А. присвоения квалификации инженера путей сообщения по направлению 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог», специализации «Вагоны».

Руководитель проекта

ст. преподаватель



Н.Н. Самак

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Производственный участок по ремонту тележек грузовых вагонов

студента Липатова Сергея Олеговича, гр. ПСв-511

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 86 страниц, содержит таблиц 19

иллюстраций 11, источников 17, чертежей 8

ВКР посвящена Проектированию тележечного участка по ремонту тележек

(актуальность и социальная значимость темы)

грузового вагона

Основные результаты Предложен план вагоноремонтного депо, описан его генеральный план и главный производственный комплекс. Спроектирован производственный участок по ремонту тележек грузового вагона, разработан технологический процесс ремонта тележек.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а так же методы его выполнения разработка имеет новизну

Практическая значимость ВКР Спроектированный производственный участок, который в перспективе может быть внедрен в депо

(возможность внедрения результатов проекта (работы) в практику, ожидаемый эффект)

Анализ обоснованности выводов и предложений внесенные предложения подтверждены расчетами

Качество оформления соответствует требованиям ГОСТ

Недостатки ВКР малая площадь проектируемого производственного участка

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый ВКР выполнил на хорошем техническом уровне и заслуживает оценки 4 (хорошо)

Дата 2020 Рецензент Прокудин С.В. главный инженер ВЦДР-25 Подпись _____

(Фамилия, И.О.)



РЕФЕРАТ

В дипломном проекте всего стр. 86, рис. 11, табл. 19, использованных источников 17, чертежей и плакатов 8 листов.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС, ТЕЛЕЖЕЧНЫЙ УЧАСТОК, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ГРУЗОВАЯ ТЕЛЕЖКА, КАНТОВАТЕЛЬ НАДРЕССОРНОЙ БАЛКИ, ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

В проекте рассмотрена производственная структура вагоноремонтного депо грузовых вагонов, главный корпус с расположением основных производственных участков; организация ремонта в описанном депо.

Спроектирован кантователь для наплавки наддресорной балки. Приведено описание и принцип работы. Произведен расчет на прочность основного несущего узла – поворотной балки кантователя.

В проекте приведена экспертиза безопасности проекта, выполнен расчет экономической эффективности.

					23.05.03.023.ПД.31.01.ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Производственный участок по ремонту тележек грузовых вагонов. Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Липатов С.О.	<i>Липатов</i>	19.06				
Провер.		Самак Н.Н.	<i>Самак</i>	30.06			2	86
Реценз.								
Н. Контр.		Ахлюстин М.Ю.	<i>Ахлюстин</i>					
Утверд.		Колясов К.М.	<i>Колясов</i>	1.07				
					УрГУПС Кафедра «Вагоны»			

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Генеральный план депо.....	6
2 Расчет параметров главного производственного корпуса вагоноремонтного депо	11
2.1 Структура главного производственного корпуса вагоноремонтного депо	11
2.2 Расчет поточного метода организации ремонта вагоноборочного участка	13
2.3 Расчет линейных характеристик участков вагоноремонтного депо	20
3 Организация работы участка по ремонту грузовых тележек.....	25
3.1 Общие положения.....	25
3.2 Расчет параметров поточного производства в проектируемом участке....	27
3.3 Организация ремонта тележек	29
3.4 Технологический процесс тележечного участка.....	31
3.5 Модернизация тележки 18-100 при деповском ремонте	35
3.6 Техническое оснащение тележечного участка.....	40
3.7 Оборудование тележечного участка.....	40
3.8 Организация контроля качества ремонта тележек.....	43
4 Проектирование кантователя надрессорной балки.....	47
4.1 Назначение кантователя надрессорной балки	47
4.2 Конструкция и техническая характеристика кантователя	47

									Лист
									3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

23.05.03.023.ПД.3101.ПЗ

