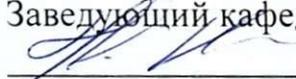


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет Механический
Кафедра «Вагоны»

Допускается к защите
Заведующий кафедрой «Вагоны»
 Колясов К.М.
« 2 » 26 2016 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

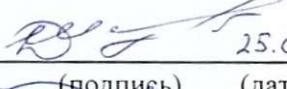
Тема Проект производственного участка по ремонту тележек
грузовых вагонов

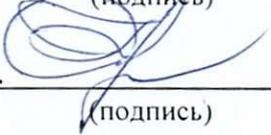
(пояснительная записка)

190302.023.ПД.31.01.ПЗ

(обозначение документа)

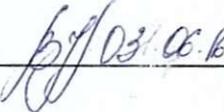
Разработал студент гр.В-620  25.05.16 Михеев В.Н.
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Руководитель ассистент  25.05.16 Шавырин Д.Ю.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Консультанты профессор, д.т.н.  25.05.16 Сирина Н.Ф.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

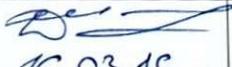
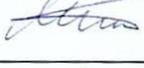
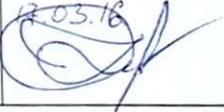
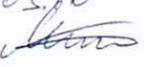
доцент, к.т.н.  25.05.16 Куликов В.В.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Н. контролер доцент, к.т.н.  2.06.16 Колясов К.М.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Рецензент начальник технического  Ведерникова О.Л.
отдела
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Екатеринбург
2016

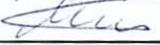
6. Консультанты по проекту (работе), с указанием относящихся к ним разделов проекта

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Стенд для проведения неразрушающего контроля надрессорной балки тележки	ассистент Шавырин Данил Юрьевич	 16.03.16	16.03.16 
Безопасность жизнедеятельности	к.т.н., доцент Куликов Владимир Викторович	17.03.16 	16.03.16 
Инвестиционный проект участка по ремонту тележек	д.т.н., профессор Сирина Нина Фридриховна	17.03.16 	17.03.16 

7. Дата выдачи задания 16.03.16

Руководитель 

(подпись)

Задание принял к исполнению 

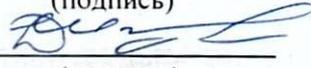
(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Выбор темы, получение заданий, сбор информации теме проекта	01.03.2016	
2	Написание черновика 1 и 2 главы – характеристики депо и организации работы участка	25.04.2016	
3	Расчет инвестиционного проекта Описание раздела экологичности и Безопасности проекта	29.04.2016	
4	Расчет и проектирование детали проекта	10.05.2016	
5	Прохождение нормоконтроля	25.05.2016	
6	Подписание диплома и допуск к защите проекта	01.06.2016	

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 190302 «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»

Колясов К.М.
« 1 » 06 2016 г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Студент Михеев Владимир Николаевич Группа В-620
(Фамилия, Имя, Отчество)

Инвестиционный проект участка по ремонту тележек
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Проект производственного участка по ремонту тележек
грузовых вагонов
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 16 » марта 2016 г. № 352-сз
Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Шавырин Д.Ю. ассистент
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Сирина Н.Ф., профессор, д.т.н.
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Часовая тарифная ставка бригадира участка 105,21руб.,
часовая тарифная ставка слесаря р.п.с. 86,81руб.

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 25 мая 2016 г.

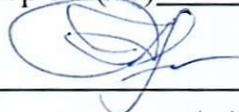
5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Определение потребности в финансировании проекта

2) Расчет эксплуатационных затрат участка

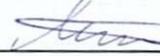
3) Годовой приток денежных средств

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

7. Дата выдачи задания 17.03.16 Консультант 

(подпись)

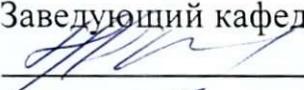
Согласовано: 17.03.16 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 17.05.16 
(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 190302 «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»

Колясов К.М.
« / » 06 2016 г.

**ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР**

Студент Михеев Владимир Николаевич Группа В-620
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Проект производственного участка по ремонту тележек
грузовых вагонов
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 16 » марта 2016 г. № 352-сз
Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Шавырин Д.Ю. ассистент
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Куликов В.В., доцент, к.п.н.
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные Размеры участка

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 15 мая 2016 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) _____

1) Перечень правовых и нормативных технических документов

2) Обеспечение работников тележечного участка средствами индивидуальной
защиты

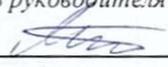
3) Расчет общего искусственного освещения

4) Светотехнический расчет

6. Название демонстрационно – графического(их) материал(ов) Схема
расположения светильников

7. Дата выдачи задания 17.03.16 Консультант 
(подпись)

Согласовано: 17.03.16 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 17.03.16 
(дата и подпись студента-дипломника)

ОТЗЫВ

выпускной квалификационной работы *Михеева Владимира Николаевича*
на тему: «Проект производственного участка по ремонту тележек грузовых
вагонов»

Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Дипломный проект состоит из 94 страниц пояснительной записки, в которой изложены следующие разделы: описание тележечного участка для ремонта тележек вагонов. Рассчитан штат тележечного участка и выбрано необходимое оборудование исходя из готовой программы ремонта. Рассмотрены вопросы безопасной организации работ на участке. Выполнен расчет необходимых затрат для организации тележечного участка. Тема дипломного проекта раскрыта в полном объеме.

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

Во время работы над дипломным проектом Михеев В.Н. зарекомендовал себя с положительной стороны, показал 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 «отлично», а его автор студент Михеев Владимир Николаевич присвоения квалификации инженера путей сообщения по специальности 190302 «Вагоны».

Руководитель проекта
ассистент



Д.Ю. Шавырин

Реферат

В дипломном проекте всего: стр. 94, рис. 22, табл. 19, использованных источников 18, чертежей и плакатов 8 листов.

Тележечный участок, вагонное ремонтное депо, полувагон, штат, оборудование, программа ремонта, технология ремонта, стенд для проведения неразрушающего контроля надрессорной балки тележки, техника безопасности, расчет освещенности

В дипломном проекте рассмотрена организация тележечного участка в вагонном ремонтном депо для ремонта полувагонов с программой ремонта 5000 вагонов в год. Кратко описана технология ремонта тележек грузовых вагонов. Рассчитан штат участка и выбрано необходимое оборудование.

В качестве единицы внедряемого оборудования спроектирован стенд для проведения неразрушающего контроля надрессорной балки тележки.

В проекте выполнен расчет необходимых затрат для организации тележечного участка. Так же рассмотрены нормативные документы по охране труда, средства индивидуальной защиты и выполнен расчет освещенности участка.

190302.023.ПД.31.01.ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Михеев В.Н.	<i>[Signature]</i>	25.05.16	Проект производственного участка по ремонту тележек грузовых вагонов	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Шадырин Д.Ю.	<i>[Signature]</i>	25.05.16		У	4	94
Реценз.						УрГУПС Кфаедра "Вагоны"		
Н. Контр.		Колясов К.М.	<i>[Signature]</i>	1.7				
Утверд.		Колясов К.М.	<i>[Signature]</i>	1.7				

Содержание

Введение	6
1 Характеристика вагонного ремонтного депо.....	8
1.1 Общие положения.....	8
1.2 Краткое описание технологии ремонта грузовых вагонов.....	11
1.3 Расчет линейных размеров главного производственного корпуса депо.....	17
2 Организация участка по ремонту тележек грузовых вагонов.....	22
2.1 Расчет штата участка по ремонту тележек.....	22
2.2 Выбор технологического оборудования участка.....	23
2.3 Планировка и организация работы участка по ремонту тележек.....	24
2.4 Технология ремонта тележек грузовых вагонов в тележечном участке.....	27
3 Стенд для проведения неразрушающего контроля надрессорной балки тележки.....	38
3.1 Назначение стенда.....	38
3.2 Описание элементов стенда	41
3.3 Экономическое обоснование изготовления стенда.....	56
4 Инвестиционный проект участка по ремонту тележек.....	60
4.1. Определение потребности в финансировании проекта.....	66
4.2 Расчет эксплуатационных затрат участка.....	63
4.3 Годовой приток денежных средств.....	67
5 Безопасность жизнедеятельности.....	73
5.1 Перечень правовых и нормативных технических документов.....	73
5.2 Обеспечение работников тележечного участка средствами индивидуальной защиты.....	76
5.3 Расчет общего искусственного освещения.....	78
Заключение.....	85
Список использованных источников.....	86
Приложение А.	88
Приложение Б.....	92

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

190302.023.ПД.31.01.ПЗ

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Проект производственного участка по ремонту тележек грузовых вагонов

студента Михеева Владимира Николаевича, гр. В-620

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 94 страниц, содержит таблиц 19

иллюстраций 22, источников 18, приложений 2

ВКР посвящена Разработке стенда для проведения неразрушающего контроля наддрессорных балок тележек грузовых вагонов

(актуальность и социальная значимость темы)

Основные результаты Произведена разработка стенда для проведения неразрушающего контроля наддрессорных балок тележек грузовых вагонов. Проектирование стенда выполнялось для наддрессорных балок тележек модели 18-100, 18-578 и их аналогов. Стенд обеспечивает закрепление и изменение положения наддрессорных балок тележек, а так же намагничивания их при феррозондовом и магнитопорошковом контроле.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а так же методы его выполнения разработка обладает новизной и дешевизной в изготовлении

Практическая значимость ВКР Спроектированный стенд имеет возможность использоваться на свободных площадках вне основной технологической ремонтной линии.

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

Анализ обоснованности выводов и предложений внесенные предложения представлены руководству ВЧДР-17 «Пермь-Сортировочная».

Качество оформления соответствует требованиям ГОСТ и правилам дипломного проектирования, оформления и представления к защите дипломных проектов.

Недостатки ВКР не выявлено

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый ВКР выполнен на высоком техническом уровне и заслуживает оценки 5 (отлично).

Рецензент: Начальник технического отдела ВЧДР-17 «Пермь-Сортировочная» Ведерникова О.Л.

Дата 03.06.2016 Рецензент Ведерникова О.Л. Подпись 
(Фамилия, И.О.)