


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



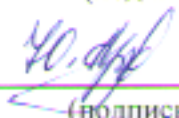

Факультет Механический
Кафедра «Вагоны»

Допускается к защите
Заведующий кафедрой «Вагоны»
 Колясов К.М.
« 28 » 06 2016 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема Автоматизированное рабочее место по учету обороту узлов и деталей
в эксплуатационном вагонном депо Свердловск-Сортировочный
(пояснительная записка)

25.05.03.023.ПД.110.01.ПЗ
(обозначение документа)

Разработал	<u>студент гр.ПСВ-521</u> (студент-дипломник)	 (подпись)	<u>21.06.16г.</u> (дата)	<u>Салтанов Р.А.</u> (ф.и.о.)
Руководитель	<u>доцент, к.т.н.</u> (должность, звание)	 (подпись)	<u>21.06.2016</u> (дата)	<u>Черепанов О.В.</u> (ф.и.о.)
Консультанты	<u>профессор, д.т.н.</u> (должность, звание)	 (подпись)	<u>21.06.16г.</u> (дата)	<u>Сирина Н.Ф.</u> (ф.и.о.)
	<u>доцент, к.п.н.</u> (должность, звание)	 (подпись)	<u>21.06.16г.</u> (дата)	<u>Куликов В.В.</u> (ф.и.о.)
Н. контролер	<u>ст.преподаватель</u> (должность, звание)	 (подпись)	<u>28.06.16.</u> (дата)	<u>Архипова Ю.Ю.</u> (ф.и.о.)
Рецензент	<u>зам. начальника эксплуатационного вагонного депо Свердловск-Сортировочный</u> (должность, звание)	 (подпись)	<u>30.06.16</u> (дата)	<u>Курбатов Д.А.</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 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»


Колясов К.М.
« 28 » 06 20 16 г.

ЗАДАНИЕ

на дипломный проект студенту-дипломнику

Салтанову Родиону Алексеевичу

(ф.и.о.)

1. Тема проекта (работы) Автоматизированное рабочее место по учету обороту узлов и деталей в эксплуатационном вагонном депо Свердловск-Сортировочный

утверждена приказом по университету от «26» апреля 20 16г. № 588-св

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 15 июня 2016г.

3. Исходные данные к проекту (работе) РД 32 ЦВ 096 2009. Оформление, комплектация технологической документации на предприятиях и организациях вагонного хозяйства

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

1. Структура парка грузовых вагонов и его техническое состояние

2. Требования к содержанию и ремонту грузовых вагонов в эксплуатации

3. Автоматизированное рабочее место в Microsoft Access по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов

4. Безопасность жизнедеятельности проекта

5. Расчет экономической эффективности внедрения автоматизированного рабочего места оператора по учету, обороту узлов и деталей в эксплуатационном вагонном депо Свердловск-Сортировочный

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

1. Анализ технического состояния грузовых вагонов

2. Основные дефекты грузовых вагонов, требующих подачи в ТОР

3. Схема документооборота по ремонту вагонов

4. Схема прохождения первичных учетных документов по списанию материалов



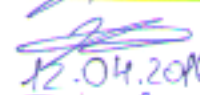
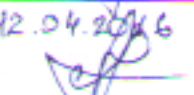


5. Концептуальные связи объектов Microsoft Access

6. Описание работы АРМ по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов

7. Взаимосвязи основных и вспомогательных таблиц

8. Основные рабочие окна АРМ по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Деталь проекта	доцент, к.т.н. Черепов О.В.	 14.03.2016	 14.03.2016
Безопасность жизнедеятельности проекта	доцент, к.т.н. Куликов В.В.	 12.04.2016	 12.04.2016
Расчет экономической эффективности внедрения автоматизированного рабочего места оператора по учету, обороту узлов и деталей в эксплуатационном багжном депо Свердловск - Сортировочный	профессор, д.т.н. Сурина Н.Ф.	 29.04.2016	 29.04.2016

7. Дата выдачи задания 14.03.2016г.

Руководитель _____

(подпись)

Задание принял к исполнению _____

(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Структура парка грузовых вагонов и его техническое состояние	1 апреля	
2	Требования к содержанию и ремонту грузовых вагонов в эксплуатации	23 апреля	
3	Автоматизированное рабочее место в Microsoft Access по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов	6 мая	
4	Безопасность жизнедеятельности проекта	15 мая	
5	Расчет экономической эффективности внедрения автоматизированного рабочего места по учету, обороту узлов и деталей в эксплуатационном депо Свердловск - Сортировочный	25 мая	
6	Графическая часть	29 мая	
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.
«29» 06 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Салтанов Родион Алексеевич Группа ПСВ-521
(фамилия, имя, отчество)

Расчет экономической эффективности внедрения автоматизированного рабочего места оператора по учету, обороту узлов и деталей в эксплуатационном вагоне депо Свердловск-Сортировочный
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Автоматизированное рабочее место по учету, обороту узлов и деталей в эксплуатационном вагоне депо Свердловск-Сортировочный
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «26» апреля 2016 г. № 588-со
Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Черепов О.В., к.т.н., доцент
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

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

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Компьютер — 25990 руб., принтер — 7999 руб., блок бесперебойного питания — 7599 руб., кабель — 2000 руб., коннекторы — 320 руб., коробка — 6216 руб., прокладка кабеля — 9600 руб., работа по установке ПО — 1050 руб.

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

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
5.1 Расчет единовременных затрат на внедрение автоматизированного рабочего места оператора по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов. 5.2 Определение дополнительных затрат на внедрение автоматизированного рабочего места оператора по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов. 5.3 Определение годовой экономии рабочего времени и заработной платы сменных мастеров и старшего мастера после внедрения автоматизированного рабочего места по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов.

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

7. Дата выдачи задания 29 апреля 2016 г. Консультант


(подпись)

Согласовано:

29.04.2016

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению:

29.04.2016

(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.
«26» 04 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Салтанов Родион Алексеевич Группа ПСВ-521
(фамилия, имя, отчество)
Безопасность жизнедеятельности проекта
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Автоматизированное рабочее место по учету обороту узлов и деталей
в эксплуатационном вагонном депо Свердловск-Сортирабочный
(название темы ВКР)

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

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Черепов О.В., к.т.н., доцент
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

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

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные Гигиенические требования к персональным и электронно-вычислительным машинам и организации работы. М.: СанПиН, 2003.

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

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
4.1 Организация рабочего места оператора автоматизированного рабочего места по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов. 4.2 Требования к рабочему месту. 4.3 Общие требования охраны труда для оператора по ремонту и обслуживанию грузовых вагонов.

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

7. Дата выдачи задания 14 апреля 2016 г. Консультант (подпись)

Согласовано: 14.04.2016
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 14.04.2016
(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Структура парка грузовых вагонов и его техническое состояние	6
2 Требования к содержанию и ремонту грузовых вагонов в эксплуатации	20
2.1 Требования к содержанию и ремонту ходовых частей вагонов	22
2.2 Требования к содержанию и ремонту автосцепного устройства вагонов	25
2.3 Требования к содержанию и ремонту кузова вагонов	27
2.4 Требования к содержанию и ремонту автотормозного оборудования вагонов	29
2.5 Материально-техническое обеспечение эксплуатационного депо.....	31
2.6 Ответ хранения деталей собственника	46
3 Автоматизированное рабочее место в Microsoft Access по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов	48
3.1 Выбор системы управления базой данных.....	48
3.2 Взаимодействие основных объектов системы управления базой данных Microsoft Access	50
3.3 Разработка автоматизированного рабочего места по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов	54
4 Безопасность жизнедеятельности проекта.....	68
4.1 Организация рабочего места оператора автоматизированного рабочего места по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов.....	68
4.2 Требования к рабочему месту.....	72
4.3 Общие требования охраны труда для оператора по ремонту и обслуживанию грузовых вагонов	75

					23.05.03.023.ПД.110.01.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		3

5 Расчет экономической эффективности внедрения автоматизированного рабочего места оператора по учету, обороту узлов и деталей в эксплуатационном вагонном депо Свердловск-Сортировочный	79
5.1 Расчет единовременных затрат на внедрение автоматизированного рабочего места оператора по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов	80
5.2 Определение дополнительных годовых эксплуатационных расходов после внедрения автоматизированного рабочего места оператора по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов	82
5.3 Определение годовой экономии рабочего времени и заработной платы сменных мастеров и старшего мастера после внедрения автоматизированного рабочего места по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов	86
Заключение	90
Список использованных источников	91

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит: 92 с., 33 рис., 9 табл., 16 источников, CD-R носитель с базой данных 1 шт.

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, ПОЛУВАГОН, РЕМОНТ ВАГОНОВ, ДОКУМЕНТООБОРОТ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ, МАТЕРИАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ТЕКУЩИЙ ОТЦЕПОЧНЫЙ РЕМОНТ, БАЗА ДАННЫХ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ, АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО

Автоматизированное рабочее место по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов разработано с целью освобождения рабочего времени сменных и старших мастеров депо от ручного заполнения учетной документации, и контроля за движением материальных ценностей.

Внедрение новых информационных технологий позволяет автоматизировать схему документооборота. Автоматизация этих процессов позволяет сократить затраты на ручной труд, экономить ресурсы предприятия при минимальном затрачивании времени и обеспечивает наилучший контроль проведения всех работ.

При создании АРМ по учету и обороту узлов и деталей грузовых вагонов, возможно его дальнейшее развитие и преобразование в систему управления ресурсами предприятия.

23.05.03.023.ПД.110.01.ПЗ								
					Автоматизированное рабочее место по учету, обороту узлов и деталей в эксплуатационном депо Свердловск-Сортирабочный Пояснительная записка			
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		Лит	Лист	Листов
Разраб	Салтанов Р.А.		<i>[Подпись]</i>	21.05.16		У	2	92
Проб	Черепов О.В.		<i>[Подпись]</i>	21.05.16				
И контр	Ахиллова В.В.		<i>[Подпись]</i>	28.05.16				
Утв	Колесов К.М.		<i>[Подпись]</i>	28.05.16				
					УрГУПС Кафедра Вагоны			

ОТЗЫВ

на дипломный проект

Салтанова Родиона Алексеевича

на тему «Автоматизированное рабочее место по учету, обороту узлов и деталей грузовых вагонов эксплуатационного вагонного депо Свердловск-Сортировочный»

Содержание выпускной квалификационной работы в полной мере соответствует заданию.

Дипломный проект объемом 92 страницы включает в себя: введение, пять разделов, заключение, список использованных источников.

Во введении отражена актуальность темы работы, указаны объект и предмет исследования.

В первом разделе работы проведен анализ технического состояния грузовых вагонов парка РФ, который позволил определить наиболее уязвимые узлы и детали с точки зрения их эксплуатационной надежности.

Второй раздел работы содержит требования, предъявляемые к содержанию и ремонту грузовых вагонов в эксплуатации. Рассмотрены требования к материально-техническому снабжению эксплуатационного депо с учетом существующего документооборота.

В третьем разделе проведена разработка автоматизированного рабочего места позволяющего автоматизировать процессы учета, выдачи узлов и деталей грузовых вагонов требующих замены. А также наладить электронное сопровождения документооборота с момента приема деталей на склад, до момента их выдачи.

Четвертый раздел содержит требования по организации рабочего места оператора АРМа.

Пятый раздел работы содержит экономическое обоснование по внедрению в эксплуатационном депо разрабатываемого АРМа

Заключение содержит выводы и рекомендации по результатам работы.

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

Тема выпускной квалификационной работы раскрыта студентом в достаточном объеме.

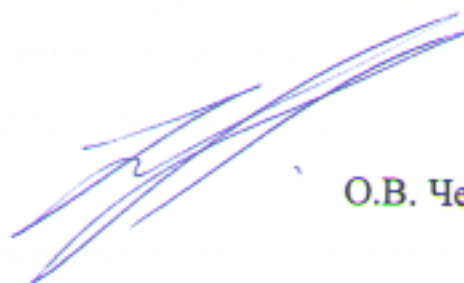
Задачи, поставленные в работе, решены в достаточном объеме.

Во время работы над дипломным проектом Салтанов Родион Алексеевич зарекомендовала себя с положительной стороны, показала хорошее умение и навыки пользования технической, методической, нормативно-справочной литературой, а также умение самостоятельно решать не только инженерные задачи, но и принимать решения.

Работа полностью выполнена самостоятельно.

Дипломный проект заслуживает оценки «отлично», а его автор студент Салтанов Родион Алексеевич присвоения квалификации инженера путей сообщения по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализации «Вагоны».

Руководитель проекта
доцент кафедры «Вагоны»



О.В. Черепов

