


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.  
«27» 05 2016 г.

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема Организация технического обслуживания вагонов  
в эксплуатационном депо

(пояснительная записка)

190302.023.ПД.41.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал студент гр.В-620  17.05.16 Игнатъев Р.М.  
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Руководитель ассистент  17.05.16 Шавырин Д.Ю.  
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Консультанты к.п.н., доцент  17.05.16 Куликов В.В.  
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

профессор, д.т.н.  26.05.16 Сирина Н.Ф.  
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Н. контролер доцент, к.т.н  27.05.16 Колясов К.М.  
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Рецензент ВЧДЗ Пермь-Сортировочная  03.06.16 Лежнев М.В.  
(должность, звание) (подпись) (дата) (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 190302 «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»

Колясов К.М.

«27» 05 2016 г.

ЗАДАНИЕ

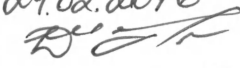

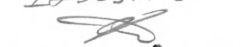
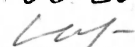
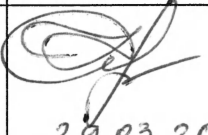

на дипломный проект студенту-дипломнику

Игнатьеву Роману Михайловичу


(ф.и.о.)

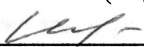
1. Тема проекта Организация технического обслуживания вагонов в эксплуатационном депо утверждена приказом по университету от «16» марта 2016 г. № 352-сз
2. Срок сдачи студентом законченного проекта 31 мая 2016г.
3. Исходные данные к проекту Среднесуточная проходимость ПТО – 120 составов в сутки
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
  1. Размещение сортировочной станции на регионе управления
  2. Организация работы сортировочной станции
  3. Внедрение ремонтного комплекса «Уралец» для обслуживания вагонов
  4. Безопасность жизнедеятельности
  5. Расчет экономической эффективности организации технического обслуживания вагонов
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)
  1. Схема сортировочной станции
  2. Схема четного парка прибытия сортировочной станции
  3. Схема нечетного парка отправления сортировочной станции
  4. Пункт технического отцепочного ремонта вагонов сортировочной станции
  5. Схема осмотра технического состояния вагона
  6. Ремонтный комплекс «Уралец» ВО
  7. Домкрат ВО
  8. Гидроцилиндр СБ

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Внедрение ремонтного комплекса «Уралец» для обслуживания вагонов	ассистент Шавырин Д.Ю.	24.02.2016 	24.02.2016 
Безопасность жизнедеятельности	к.п.н., доцент Куликов В.В.	17.03.16 	17.03.2016 
Расчет экономической эффективности организации технического обслуживания вагонов	профессор, д.т.н Сирина Н.Ф.	 29.03.2016	29.03.2016 


7. Дата выдачи задания 24.02.2016


Руководитель   
(подпись)

Задание принял к исполнению   
(подпись)

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Разработка основных положений работы эксплуатационного депо	1 апреля	
2	Разработка технологии и организации работы сортировочной станции		
	Графическая часть к разделу 2	15 апреля	
3	Внедрение ремонтного комплекса «Уралец»		
	Графическая часть к Разделу 3	30 апреля	
4	Безопасность жизнедеятельности	10 мая	
5	Расчет экономической эффективности организации технического обслуживания вагонов	15 мая	
6	Оформление чистового варианта пояснительной записки, графической части.	20 мая	


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.  
«27» 03 2016 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на специальный раздел ВКР**

Студент Игнатъев Роман Михайлович Группа В-620  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет экономической эффективности организации технического  
обслуживания вагонов  
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Организация технического обслуживания вагонов в  
эксплуатационном депо  
(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 Тарифная ставка по пятому разряду 96,82 руб.

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


5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)


1. Расчет капитальных вложений


2. Расчет годовых эксплуатационных расходов

3. Годовой приток денежных средств

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

7. Дата выдачи задания 29.03.16 Консультант  (подпись)


Согласовано: 29.03.16  (дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 29.03.16  (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.  
« 25 » 05 2016 г.

**ЗАДАНИЕ**  
на специальный раздел ВКР

Студент Игнатъев Роман Михайлович Группа В-620  
(Фамилия, Имя, Отчество)  
Безопасность жизнедеятельности  
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Организация технического обслуживания вагонов в эксплуатационном депо  
(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. к.п.н., доцент  
(Фамилия, инициалы, должность)


Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность  
3. Исходные данные Типовая инструкция по охране труда для осмотрищиков вагонов ТОИ Р 32 – ЦВ – 460-97


4. Срок сдачи студентом законченного раздела 10 мая 2015 г.

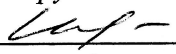
5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Нормативная документация по охране труда при работе в эксплуатационном вагонном депо
2. Метеорологические условия работы и вредные факторы на производстве
3. Средства индивидуальной защиты
4. Расчет освещенности парка отправления

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 17.03.16  (дата и подпись студента-дипломника)

## Содержание

	Введение.....	7
1	Размещение сортировочной станции на регионе управления.....	8
1.1	Размещение и расчет пунктов технического обслуживания вагонов сортировочной станции.....	8
1.2	Размещение и расчет пункта текущего отцепочного ремонта вагонов.....	14
2	Организация работы сортировочной станции.....	16
2.1	Организация работы в парке прибытия .....	16
2.2	Организация работы в парке формирования.....	28
2.3	Организация работы в парке отправления.....	32
2.4	Описание организации работ на пункте текущего отцепочного ремонта	43
3	Внедрение ремонтного комплекса «Уралец» для обслуживания вагонов.....	50
3.1	Описание установки.....	50
3.2	Технология использования ремонтного комплекса.....	59
3.3	Расчет стойки домкрата для правки крышек люков.....	62
4	Безопасность жизнедеятельности.....	66
4.1	Нормативная документация по охране труда при работе в эксплуатационном вагонном депо.....	66
4.2	Метеорологические условия работы на производстве.....	67
4.3	Средства индивидуальной защиты.....	70
4.4	Расчет освещенности парка отправления.....	74
5	Расчет экономической эффективности организации технического обслуживания вагонов.....	82
5.1	Расчет капитальных вложений.....	82
5.2	Расчет годовых эксплуатационных расходов.....	90
5.3	Годовой приток денежных средств.....	98
	Заключение.....	103

Список использованных источников.....	104
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	106

					<i>190302.023.ПД.41.01.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		7

## Реферат

В данном дипломном проекте всего: стр. 110, рис. 12, табл. 19, прил. 1, использованных источников 13, чертежей и плакатов 8 листов.

**Пункт технического обслуживания, сортировочная станция, технологический процесс, парк прибытия, пункт текущего отцепочного ремонта вагонов, парк отправления, гарантийный участок, ремонтный комплекс, экономическая эффективность, безопасность жизнедеятельности**

Проект по организации технического обслуживания грузовых вагонов на сортировочной станции включает в себя описание работы пункта технического обслуживания сортировочной станции и механизированного пункта ремонта вагонов. Внедрен самоходный ремонтный комплекс на пункте текущего отцепочного ремонта вагонов, разработан технологический процесс. Предусмотрен комплекс по безопасности и экологичности проекта.

190302.023.ПД.41.01.ПЗ									
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Организация технического обслуживания вагонов в эксплуатационном деле Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Игнатъев Р.М.		17.05.16		У		5	110
Провер.		Шавырин Д.Ю.		17.05.16					
Реценз.									
Н. Контр.		Колясов К.М.		25.05					
Утверд.		Колясов К.М.		25.05					
УргУПС						Кафедра «Вагоны»			



## ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Студент: Игнатъев Роман Михайлович

Тема дипломного проекта:

«Организация технического обслуживания вагонов в эксплуатационном депо »

Автором проекта разработана организации работы пункта технического обслуживания сортировочной станции и пункта текущего отцепочного ремонта вагонов.

Произведено внедрение самоходного ремонтного комплекса для проведения текущего ремонта грузовых вагонов.

Разработан комплекс мероприятий по безопасности жизнедеятельности.

Диплом выполнен на хорошем техническом уровне. Можно отметить навыки автора работать с технической литературой.

В целом дипломный проект заслуживает оценки “хорошо”, а автор – присвоения квалификации «Инженера путей сообщения».

ассистент кафедры «Вагоны»



/Шавырин Д.Ю./

## РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Студент: Игнатъев Роман Михайлович

Тема дипломного проекта:

«Организация технического обслуживания вагонов в эксплуатационном депо»

Дипломный проект содержит 110 страниц машинописного текста, 12 рисунков, 19 таблиц, 8 листов чертежей и плакатов. Графическая часть выполнена с использованием машинной графики в соответствии с ЕСКД и ГОСТами на выполнение чертежей. Пояснительная записка выполнена с использованием современных средств вычислительной техники и соответствует содержанию.

Автором проекта разработана организация технического обслуживания грузовых вагонов на сортировочной станции. Произведен расчет программы ремонта и размещение пункта текущего отцепочного ремонта вагонов.

Внедрен самоходный ремонтный комплекс в пункте текущего отцепочного ремонта вагонов, разработан технологический процесс его работы.

Проведена экспертиза безопасности проекта. В экономическом разделе произведена оценка эффективности проекта.

Диплом выполнен на хорошем техническом уровне с использованием действующей технической документацией.

В целом дипломный проект заслуживает оценки «отлично», а автор — присвоения квалификации «инженера путей сообщения».

Заместитель начальника Эксплуатационного  
вагонного депо Пермь-Сортировочная



М.В.Лежнев