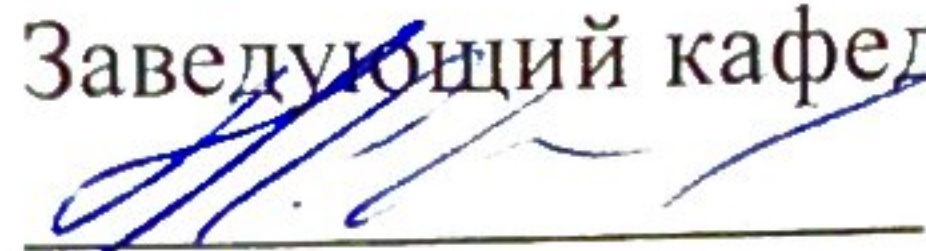


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

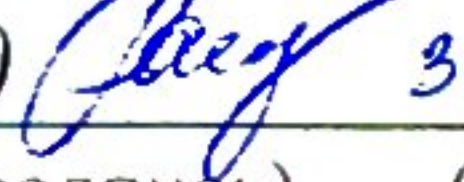
Факультет Механический
Кафедра «Вагоны»

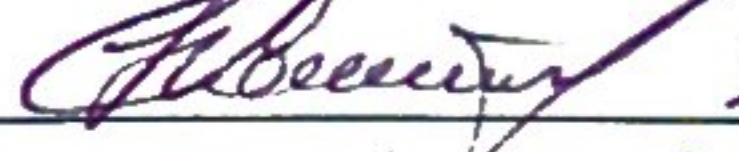
Допускается к защите
Заведующий кафедрой «Вагоны»
 Колясов К.М.
« 8 » 08 2016 г.


ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ


Тема Реконструкция производственного участка по ремонту
автосцепного оборудования
(пояснительная записка)


190302.023.ПД.31.01.ПЗ
(обозначение документа)

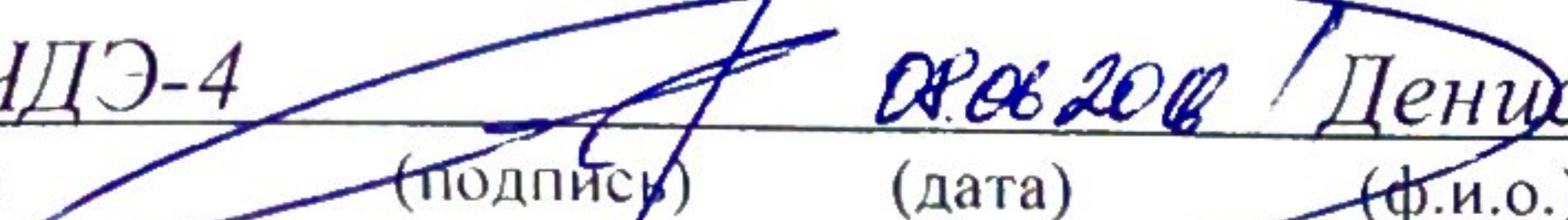
Разработал студент гр. В-630  30.05.16 Бачурин С.А.
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Руководитель доцент  30.05.16 Соломенников А.А.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Консультанты профессор, д.т.н.  17.05.16 Сирина Н.Ф.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

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

Н. контролер ст. преподаватель, к.т.н.  30.05.16 Пранов В.А.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Рецензент начальник ВЧДЭ-4  08.06.2016 Денисов Н.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.
«6» 06 2016 г.

ЗАДАНИЕ

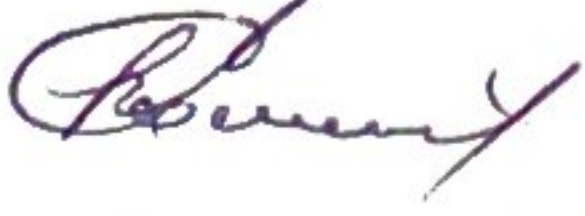
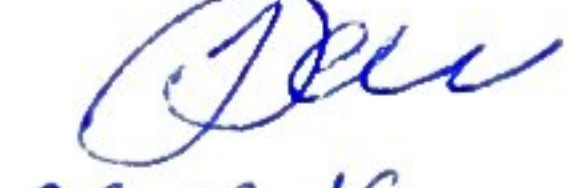




на дипломный проект студенту-дипломнику

Бачурину Сергею Алексеевичу

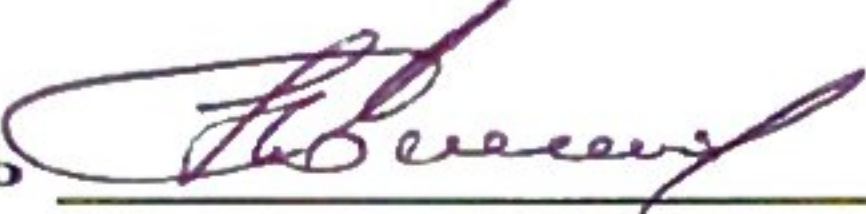
(ф.и.о.)

1. Тема проекта (работы) Реконструкция производственного участка по ремонту автосцепного оборудования
утверждена приказом по университету от «18» марта 2016 г. № 352-сз
2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 1 июня 2016г.
3. Исходные данные к проекту (работе) Годовой план деповского ремонта вагонов – 6000
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
 1. Вагонное ремонтное депо
 2. Назначение и конструкция автосцепного оборудования
 3. Контрольный пункт автосцепки
 4. Проектирование консольного поворотного крана
 5. Охрана труда производственного участка по ремонту автосцепного оборудования
 6. Расчет экономической эффективности реконструкции производственного участка по ремонту автосцепного оборудования
 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)
 1. План главного корпуса депо
 2. План существующего производственного участка КПА
 3. План предлагаемого производственного участка КПА
 4. Плакат неисправностей автосцепного устройства
 5. Эластомерный поглощающий аппарат. Вид общий
 6. Кран консольный поворотный на колонне
 7. Металлоконструкция колонны крана
 8. Средства индивидуальной защиты для газосварщика

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Проектирование консольного поворотного крана	Доцент, Соломенников А.А.	23.03.16 	 23.03.16
Охрана труда производственного участка по ремонту автосцепного оборудования	Доцент, к.п.н., Куликов В.В.	17.03.16 	 17.03.16
Расчет экономической эффективности реконструкции производственного участка по ремонту автосцепного оборудования	Профессор, д.т.н., Сирина Н.Ф.	 17.03.16	 17.03.16

7. Дата выдачи задания 23.03.2016

Руководитель 

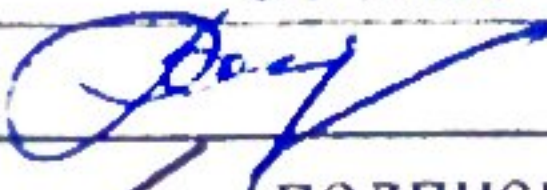
(подпись)

Задание принял к исполнению 

(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Вагонное ремонтное депо		
	Графическая часть к разделу 1	1 апреля	
2	Назначение и конструкция автосцепного оборудования		
	Графическая часть к разделу 2	15 апреля	
3	Контрольный пункт автосцепки		
	графическая часть к разделу 3	30 апреля	
4	Проектирование консольного поворотного крана. Графическая часть к разделу 4		
		15 мая	
5	Охрана труда производственного Участка по ремонту автосцепного оборудования. Графическая часть к разделу 5		
		25 мая	
6	Расчет экономической эффективности реконструкции производственного участка по ремонту автосцепного оборудования		
		31 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.

«6» 06 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Бачурин Сергей Алексеевич Группа В-630
(фамилия, имя, отчество)

Охрана труда производственного участка по ремонту автосцепного оборудования
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Реконструкция производственного участка по ремонту автосцепного оборудования
(название темы ВКР)

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

Выпускающая кафедра «Вагоны»

Руководитель проекта Соломенников А.А. доцент
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)


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

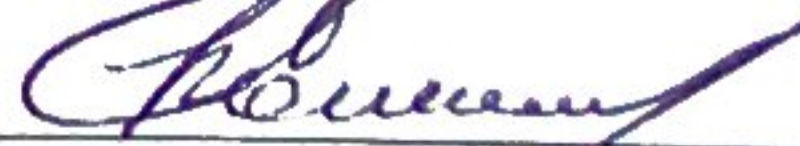
Кафедра, ведущая специальный раздел «Техносферная безопасность»

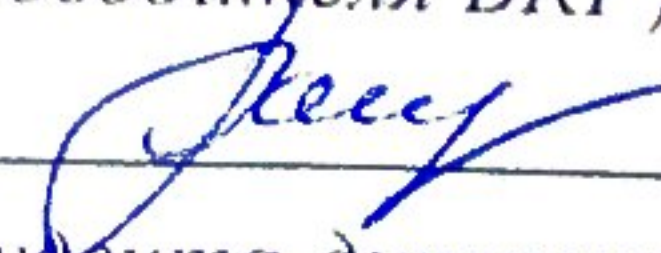
3. Исходные данные: _____

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

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
Расчет освещенности

6. Дата выдачи задания 17 марта 2016 года Консультант 
(подпись)

Согласовано: 13.03.2016 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 24.03.16 
(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.

« 6 » 06 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Бачурин Сергей Алексеевич Группа В-630
(фамилия, имя, отчество)

Расчет экономической эффективности реконструкции производственного участка
по ремонту автосцепного оборудования
(название специального раздела)

2. Тема ВКР Реконструкция производственного участка по ремонту автосцепного
оборудования
(название темы ВКР)

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

Выпускающая кафедра «Вагоны»

Руководитель проекта Соломенников А.А. доцент
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

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


Кафедра, ведущая специальный раздел «Вагоны»

3. Исходные данные Стоимость металлолома 6500 рублей за 1 тонну, конвейер для
ремонта автосцепки 350000 рублей


4. Срок сдачи студентом законченного раздела 19 мая 2016г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

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

7. Дата выдачи задания 17 марта 2016 года Консультант 
(подпись)

Согласовано: 23.03.2016 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 24.03.16 
(дата и подпись студента-дипломника)

Содержание

Введение	9
1 Вагонное ремонтное депо	11
1.1 Виды и периодичность ремонта	11
1.2 Подразделения для ремонта и технического обслуживания	13
1.3 Депо для ремонта грузовых вагонов	14
1.4 Расчет параметров главного производственного корпуса ремонтного вагонного депо	15
2 Назначение и конструкция автосцепного оборудования	21
2.1 Классификация и особенности устройства ударно-тяговых приборов	21
2.2 Конструкция автосцепки	22
2.3 Детали механизма	24
2.4 Автосцепное устройство нового поколения. Автосцепка СА-4	30
2.5 Назначение и устройство поглощающих аппаратов	34
2.6 Неисправности автосцепного устройства и требования к нему в эксплуатации	36
3 Контрольный пункт автосцепки	41
3.1 Организация работ ремонта автосцепного оборудования в существующем участке	42
3.2 Разработка технологического процесса работы поточной линии в предлагаемом производственном участке	45
3.3 Полный осмотр автосцепного устройства	49
3.4 Детали механизма сцепления	53
3.5 Проверка собранной автосцепки	56
3.6 Расчет параметров поточного производства в КПА	57
3.7 Расчет численности рабочих в участке	63
3.8 Расчет и выбор технологического оборудования участка	66
4 Проектирование консольного поворотного крана	68

					190302.023.ПД.32.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

4.1 Расчет механизма поворота и электродвигателя	68
5 Охрана труда производственного участка по ремонту автосцепного оборудования	72
5.1 Нормативные документы	72
5.2 Микроклимат	74
5.3 Вредные вещества	75
5.4 Средства индивидуальной защиты.....	80
5.5 Освещение.....	82
6 Расчет экономической эффективности реконструкции производственного участка по ремонту автосцепного оборудования.....	93
6.1 Расчет фонда заработной платы	96
6.2 Отчисления на социальные нужды.....	98
6.3 Расчет материальных затрат.....	101
6.4 Расчет амортизационных отчислений.....	117
6.5 Определение общей суммы эксплуатационных расходов, себестоимости и других экономических показателей	119
6.6 Расчет экономической эффективности	124
Заключение.....	128
Список используемых источников.....	129

Реферат

В данном дипломном проекте всего: стр.130, рис.24, табл.30, использованных источников 17, чертежей и плакатов 8 листов.

ВАГОННОЕ РЕМОНТНОЕ ДЕПО, КОНСТРУКЦИЯ АВТОСЦЕПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, НЕИСПРАВНОСТИ АВТОСЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА, РЕКОНСТРУКЦИЯ КОНТРОЛЬНОГО ПУНКТА АВТОСЦЕПКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСОЛЬНОГО ПОВОРОТНОГО КРАНА ОХРАНА ТРУДА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО УЧАСТКА ПО РЕМОНТУ АВТОСЦЕПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО УЧАСТКА ПО РЕМОНТУ АВТОСЦЕПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В дипломном проекте рассматривается вопрос о реконструкции производственного участка ремонту автосцепного оборудования в депо по ремонту грузовых вагонов.

В разделе деталь проекта выполнен расчет двигателя консольного поворотного крана.

В разделе охрана труда показаны параметры микроклимата, приведен список вредных веществ, при выполнении сварочных работ выполнен расчет искусственного освещения участка по ремонту автосцепного оборудования.

Произведен расчет экономической эффективности реконструкции производственного участка по ремонту автосцепного оборудования.

190302.023.ПД.32.01.ПЗ								
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Реконструкция производственного участка по ремонту автосцепного оборудования Пояснительная записка	Лит	Лист	Листов
Разраб.		Бачурин С.А.		30.05.10				
Провер		Соломенников А.А.		20.05.10			6	130
Реценз								
Н.Контр		Пранов В.А.		30.05.10				
Утверд		Колясов К.М.		31.05.10				
					УрГУПС Кафедра «Вагоны»			

Отзыв

На дипломный проект по теме «Реконструкция производственного участка по ремонту автосцепного оборудования» студента Бачурина Сергея Алексеевича

Дипломный проект выполнен в соответствии задания на дипломное проектирование.

В разделах дипломного проекта раскрыты вопросы относящиеся к организации автосцепного оборудования, применен поточный метод ремонта.

В дипломном проекте учтены требования типовых технологических процессов и руководящих документов.

При выполнении дипломного проекта студент Бачурин С.А проявил умение пользоваться руководящими документами

Оформление пояснительной записки и графической части проекта соответствует установленным требованиям.

Считаю возможным допуск студента к защите дипломного проекта.

Дипломный проект заслуживает оценки «хорошо», а студент Бачурин С.А. присвоения квалификации инженера путей сообщения по специальности «Вагоны».

Руководитель дипломного проектирования доцент кафедры «Вагоны»



А.А. Соломенников.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Реконструкция производственного участка по ремонту автосцепного оборудования

студента Бачурина Сергея Алексеевича, гр. В-630

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 130 страницы, содержит таблиц 30

иллюстраций 24, источников 17

ВКР посвящена Особенностям реконструкции производственного участка по ремонту автосцепного оборудования

(актуальность и социальная значимость темы)

Основные результаты Рассмотрены основные технические характеристики и назначение автосцепного устройства, а также его система технического обслуживания и ремонта. Предложен и разработан технологический процесс работы поточной линии по ремонту автосцепки

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а так же методы его выполнения Разработка имеет новизну для вагонных ремонтных депо

Практическая значимость ВКР Руководствуясь разработанным технологическим процессом работники контрольного пункта автосцепки смогут затрачивать меньше времени на ремонт и выполнять большие объемы работ

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

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

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый ВКР выполнил на хорошем техническом уровне, заслуживает оценки 4 (хорошо) и присвоения квалификации инженер путей сообщения по специальности «Вагоны»

Дата 08.05.2016 Рецензент Денисов Н.В.

(Фамилия, И.О.)

Подпись

