

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»

[Подпись] Колясов К.М.
«27» 06 2019 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема Пункт технического обслуживания вагонов

на станции Седейниково

23.05.03.02 ПД 53.01 ПЗ
(обозначение документа)

Разработал студент гр.ПСВ-514 [Подпись] 07.06.2019 Анисимов А.А.
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Руководитель доцент, к.т.н. [Подпись] 07.06.2019 Пранов В.А.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Консультанты профессор, д.т.н. [Подпись] 25.06.2019 Сурина Н.Ф.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

доцент, к.п.н. [Подпись] 15.06.19 Куликов В.В.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Н. контролер доцент, к.т.н. [Подпись] 07.06.19 Колясов К.М.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Рецензент зам. Начальника депо станции Свердловск-сортировочный [Подпись] 07.06.19 Стальмохович Т.С.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Екатеринбург 2019

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.
«27» 06 2019 г.

Задание
на дипломный проект студенту-дипломнику

Анисимову Антону Айдаровичу

(ф.и.о.)

1. Тема ВКР Пункт технического обслуживания вагонов на станции Седельниково
утверждена приказом по университету от «15» апреля 2019 г. № 585-ср
2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 14 июня 2019г.
3. Исходные к ВКР Отчет работы ПТО Седельниково
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
 1. Организация работы ПТО станции Седельниково
 2. Анализ причин отцепок и выбор оборудования
 3. Внедрение самоходного ремонтного комплекса для обслуживания вагонов
 4. Расчет себестоимости текущего ремонта грузových вагонов
 5. Требования к безопасности проекта
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и другого наглядного материала)
 1. Плакат диаграмм
 2. Тележка модели 18-9855
 3. Ремонтный комплекс РК-1
 4. Дамкрат
 5. Схема применения ремонтного комплекса
 6. Схема расположения светильников на ПТОР

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Прим
1	Анализ отцепок вагонов в текущий ремонт	20 апреля	<i>[Signature]</i>
2	Расчет на прочность крана-манипулятора и основного гидроцилиндра	25 апреля	<i>[Signature]</i>
3	Расчет себестоимости текущего ремонта вагонов	1 мая	<i>[Signature]</i>
4	Требования к безопасности проекта	15 мая	<i>[Signature]</i>
5	Оформление чистового варианта пояснительной записки, графической части	25 мая	<i>[Signature]</i>


Дата выдачи задания 21.12.18 г.

Руководитель 25.05.19 *[Signature]*
(дата, подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению

Обучающийся 25.05.19 *[Signature]*
(дата, подпись, ФИО)

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

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой «Вагоны»
 Колясов К.М.
«27» 06 2019 г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Студент Анисимов Антон Айдарович Группа ПСВ-514
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет себестоимости текущего ремонта грузовых вагонов
(наименование специального раздела)

Тема ВКР Пункт технического обслуживания вагонов на станции Седельниково
(наименование темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «15» апреля 2019 г. № 585-св

Выпускающая кафедра «Вагоны»

Руководитель проекта Пранов В.А. к.т.н., доцент
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Сирина Н.Ф. д.т.н., профессор

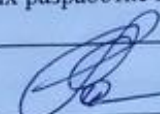
Кафедра ведущая специальный раздел «Экономика транспорта»

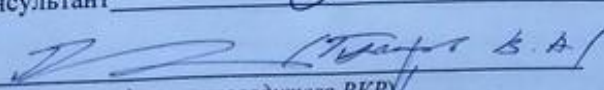
3. Исходные данные Годовой отчет работы ПТО станции Седельниково

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)


1. Расчет себестоимости текущего ремонта грузовых вагонов

5. Дата выдачи задания 01.05.2019 Консультант 

Согласовано  (дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению Анисимов А.А. (дата и подпись руководителя ВКР)

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

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой «Вагоны»
 Колясов К.М.
«28» _____ 2019 г.

Задание
на специальный раздел ВКР

Студент Анисимов Антон Айдарович Группа ПСВ-514
(Фамилия, Имя, Отчество)

Требования к безопасности проекта
(наименование специального раздела)

Тема ВКР Пункт технического обслуживания вагонов на станции Седельниково
(наименование темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «15» апреля 2019 г. № 585-св

Выпускающая кафедра «Вагоны»

Руководитель проекта Пранов В.А. к.т.н. доцент
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Куликов В.В. к.п.н. доцент

Кафедра ведущая специальный раздел «Техносферная безопасность»

3. Исходные данные Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Нормативно-техническая документация

2. Описание условий труда в пункте текущего отцепочного ремонта вагонов

3. Микроклимат на рабочем месте

4. Вредные факторы

5. Шум

6. Излучение

4. Средства индивидуальной защиты

5. Освещенность пункта текущего отцепочного ремонта вагонов

6. Дата выдачи задания 19.06.19 Консультант 

Согласовано 10.06.19 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению Анисимов А.А.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 Организация работы ПТО станции Седельниково.....	6
1.1 Организация работы в парке прибытия.....	6
1.2 Организация работы в парке отправления.....	18
1.3 Описание организации работ на механизированном пункте ремонта вагонов.....	29
2 Анализ причин отцепок вагонов.....	36
3 Внедрение самоходного ремонтного комплекса для обслуживания вагонов.....	40
3.1 Назначение и технические возможности самоходного ремонтного комплекса.....	40
3.2 Технология использования ремонтного комплекса.....	46
3.2.1 Подготовка к ремонту.....	46
3.2.2 Замена колесных пар.....	47
3.2.3 Замена дефектной тележки.....	49
3.2.4 Замена автосцепки.....	50
3.2.5 Замена пружин фрикционных клиньев.....	51
3.2.6 Правка и закрытие люков.....	52
3.3 Расчет на прочность крана-манипулятора.....	52
3.4 Расчет основного гидроцилиндра.....	57
4 Расчет себестоимости текущего ремонта грузовых вагонов.....	59
4.1 Определение потребности финансирования проекта.....	59
4.2 Расчет эксплуатационных расходов.....	61

Лист	№ докум	Лист	Лист

23.05.03.02.ПД.44.01.ПЗ

Лист

3

71

Лист
№ докум
Лист

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 92 с., 13 рис., 30 табл., 21 источников
**ПТО, РЕМОНТНЫЙ КОМПЛЕКС, ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ,
ТРЕБОВАНИЯ, НАДЕЖНОСТЬ, АНАЛИЗ ОТЦЕПОК,
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЕКТА**

Проект пункта текущего отцепочного ремонта вагонов разработан с целью улучшения работы пункта технического обслуживания грузовых вагонов за счет внедрения нового технологического оборудования.

Предусмотрено введение второго ремонтного пути для проведения работ с подъемкой кузова вагона. Также предусмотрены изменение плана размещения оборудования и ввод нового оборудования. В рабочих чертежах разработан переносной домкрат. Одновременно предусмотрен комплекс мероприятий по охране окружающей среды и по безопасности жизнедеятельности. Выполнен расчет освещенности пункта текущего отцепочного ремонта вагонов.

				23.05.03.02.ПД.44.01.ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Дата	Пункт технического обслуживания на станции Седельниково		
Разраб.	Алексеев А.А.		15.06.19			
Проб.	Пронин В.А.		15.06.19	Лит.	Лист	Листов
И. контр.	Калесов К.М.		17.06.19		2	92
Утв.	Калесов К.М.		17.06.19	ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Вагоны»		

ОТЗЫВ

выпускной квалификационной работы *Анисимова Антона Айдаровича*
на тему: «Пункт технического обслуживания вагонов на станции
Седельниково»

Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Дипломный проект состоит из 95 страниц пояснительной записки, в которой изложены следующие разделы: организации работы на ПТО станции Седельниково; Анализ причин отцепок вагонов и выбор оборудования; внедрение самоходного ремонтного комплекса; расчет себестоимости текущего ремонта грузовых вагонов; требования к безопасности проекта. Тема дипломного проекта раскрыта в полном объеме.

Графическая часть дипломного проекта представлена на 6 листах формата А1.

Во время работы над дипломным проектом Анисимов А.А. зарекомендовал себя с положительной стороны, показал хорошие умения и навыки пользоваться технической, методической и нормативно-справочной литературой. Работа выполнена самостоятельно.

ВКР выполнена в соответствии с требованиями СТО 2.3.5–2016, Стандарт предприятия. Дипломное проектирования.

Дипломный проект заслуживает оценки «хорошо», а его автор студент Анисимов Антон Айдарович, присвоения квалификации инженера путей сообщения по направлению Подвижной состав железных дорог специализация «Вагоны».

Руководитель проекта
доцент, к.т.н



Пранов В.А.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Пункт технического обслуживания вагонов на станции Седельниково

студента Анисимава Антона Айдаровича, группы ПСВ-514
(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 92 страниц, содержит таблиц 30
Иллюстраций 13, источников 21, чертежей и плакатов 6

ВКР посвящена Внедрению ремонтного комплекса для текущего ремонта вагонов
(актуальность и социальная значимость темы)

Основные результаты Произведен анализ отцепок вагонов в ПТОР и внедрение
самоходного ремонтного комплекса

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а так же методы
его выполнения Внедрение самоходного ремонтного комплекса


Практическая значимость ВКР Упрощение текущего ремонта грузовых вагонов
(возможность внедрения результатов)

Анализ обоснования выводов и предложений Внесенные предложения
подтвержденными расчетами

Качество оформления Соответствует требованиям ГОСТ

Недостатки ВКР Существенных недостатков не выявлено

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

Дата 10.06.19 Рецензент Стальмохович Т.С. Подпись 
(Фамилия И.О.)