

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 - Эксплуатация железных дорог

Специализация – «Транспортный бизнес и логистика»

Допускается к защите:

зав. кафедрой Тимухина Е.Н.
профессор, д.т.н.

20 июня 2017
(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Расчет рациональной технической структуры и технологии
работы четной сортировочной системы станции «Е»

(пояснительная записка)

23.05.04.046.ПД.ЭДл522.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся</u>	<u>ЭДл-522</u>	<u>Нур</u>	<u>15.06.17</u>	<u>Нурумова М.Р.</u>
	(обучающийся)	(группа)	(подпись)	(дата)	
Руководитель	<u>д.т.н., профессор</u>		<u>Александров</u>	<u>15.06.17</u>	<u>Александров А.Э.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Консультант	<u>к.э.н., ст.преподаватель</u>		<u>М.С.</u>	<u>13.06.17</u>	<u>Пономорева М.С.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
	<u>ст.преподаватель</u>		<u>Н.В.</u>	<u>13.06.17</u>	<u>Гущина Н.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Н. Контролер	<u>к.т.н., доцент</u>		<u>Кащеева</u>	<u>20.06.17</u>	<u>Кащеева Н.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Рецензент	<u>заместитель начальника станции</u>		<u>Н.В.</u>	<u>09.06</u>	<u>Талабко Н.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	



Екатеринбург
2017

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 - Эксплуатация железных дорог

Специализация – «Транспортный бизнес и логистика»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«20» марта 2017 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающемуся


Нурумовой Марине Рашидовне

1. Тема ВКР Расчет рациональной технической структуры и технологии работы четной сортировочной системы станции «Е»
утверждена приказом по университету от «20» марта 2017 г. № 528-со
2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 26 мая 2017 г.
3. Исходные данные к ВКР Собранные в период преддипломной практики
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) (см. календарный план)
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)
 1. Схема сортировочной станции «Е»
 2. Схема четной сортировочной системы станции «Е»
 3. Схема вагонопотоков
 4. Суточный план-график (1 вариант)
 5. Суточный план-график (2 вариант)
 6. Экономический эффект от уменьшения числа локомотивов
 7. Выбор оптимального варианта теплозащитного костюма.

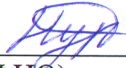
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	<i>Анализ теории и практики</i>	20.03-23.03	5%
2	<i>Техническая и эксплуатационная характеристика работы станции</i>	23.03-30.03	5%
3	<i>Технология работы станции и путей необщего пользования</i>	30.03-05.04	10%
4	<i>Нормирование маневровой работы</i>	05.04-09.04	10%
5	<i>Организация грузовой и коммерческой работы</i>	09.04-13.04	10%
6	<i>Совершенствование работы станции</i>	13.04-20.04	10%
7	<i>Суточный план-график работы станции «Н»</i>	20.04-27.04	10%
8	<i>Вариантный суточный-план график работы станции «Н»</i>	27.04-03.05	10%
9	<i>Расчет экономического эффекта от сокращения простоя местного вагона</i>	03.05-10.05	10%
10	<i>Обеспечение безопасной работы козлового крана. Расчет крана на устойчивость</i>	10.05-17.05	10%
11	<i>Оформление пояснительной записки и чертежного материала</i>	17.05-26.05	10%
	<i>Итого</i>	26.05	100%

Дата выдачи задания, руководитель _____

20.03.17 
(дата, подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению обучающийся _____

20.03.17 
(дата, подпись, ФИО)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»

Специализация «Транспортный бизнес и логистика»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

«23» марта 2017 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся

Нурумова Марина Рашидовна

Группа ЭДл-522

Расчет экономического эффекта за счет реализации организационно-технических решений на станции.

1. Тема ВКР Расчет рациональной технической структуры и технологии работы четной сортировочной системы станции «Е»

Утверждена приказом по университету от «20» марта 2017 г. № 528-со

Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель ВКР Александров А.Э., д.т.н, профессор

2. Консультант раздела Пономарева М.С., к.э.н., ст. преподаватель

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Методические рекомендации для подготовки раздела

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 7.06.17

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) Расчет экономического эффекта за счет реализации организационно-технических решений на станции.

6. Название демонстрационно-графического материала Экономический эффект от уменьшения числа локомотивов

Дата выдачи задания 23.03.17 Консультант [подпись]

Согласовано: 23.03.17 [подпись]

Принято к исполнению 23.03.17 [подпись]

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»

Специализация «Транспортный бизнес и логистика»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

«28» апреля 2017 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся Нурумова Марина Рашидовна

Группа ЭДл-522

Особенности выдачи средств индивидуальной защиты.

1. Тема ВКР Расчет рациональной технической структуры и технологии работы четной сортировочной системы станции «Е»

Утверждена приказом по университету от «20» марта 2017 г. № 528-со
Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель ВКР Александров А.Э., д.т.н, профессор

2. Консультант раздела Гущина Н.В., ст. преподаватель

Кафедра, ведущая специальный раздел Безопасность жизнедеятельности

3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки раздела «Безопасность жизнедеятельности»; 2) Нормативные документы.

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 9.06.17

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

Особенности выдачи средств индивидуальной защиты.

6. Название демонстрационно-графического материала

Выбор оптимального варианта теплозащитного костюма.

Дата выдачи задания 28.04.17 Консультант Игу

Согласовано: 28.04.17 Игу

Принято к исполнению 28.04.17 Игу

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Анализ теории и практики.....	8
2 Техническая и эксплуатационная характеристика станции «Е»	16
2.1 Общая характеристика станции	16
2.2 Техническая характеристика четной системы станции «Е»	17
2.3 Эксплуатационная характеристика станции «Е»	21
3 Технология работы четной системы станции «Е»	26
3.1 Технология работы парка прибытия	26
3.2 Расчет числа бригад ПТО в парке прибытия	30
4 Технология работы сортировочной горки и парка формирования	34
4.1 Определение времени на расформирование состава с горки.....	34
4.2 Определение горочного технологического интервала	36
4.3 Окончание формирования составов	37
4.4 Определение потребного количества бригад ПТО в парке.....	42
отправления.....	42
5 Технология работы парка отправления.....	44
5.1 Технология обработки транзитных поездов без переработки	44
6 Построение суточного плана-графика.....	50
6.1 Порядок построения суточного плана-графика работы станции	50
6.2 Построение первого суточного плана-графика работы четной системы станции «Е»	51
7 Внедрение технологического решения по сокращению двух маневровых локомотивов и построение вариантного плана-графика.....	60

7.1 Построение и анализ вариантного плана – графика	60
8 Расчет экономического эффекта за счет реализации организационно-технических решений на станции.....	70
8.1 Общие положения.....	70
8.2 Расчет эксплуатационных расходов в связи с простоями вагонов.....	71
8.3 Расчет эксплуатационных расходов на содержание локомотивных бригад	72
8.4 Расчет экономической эффективности от внедрения мероприятия.....	78
9 Охрана труда. Особенности выдачи средств индивидуальной защиты	79
9.1 Общие положения.....	79
9.2 Особенности выдачи СИЗ на станции «Е»	82
9.3 Выбор оптимального варианта теплозащитного костюма.....	83
Заключение.....	86
Список использованных источников.....	87
Приложение А.....	89

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте стр.93, рис.12, табл.22, источников 16, чертежей 7.

СОРТИРОВОЧНАЯ СТАНЦИЯ, ВАГОНОПОТОКИ, РАСФОРМИРОВАНИЕ-ФОРМИРОВАНИЕ Поездов, СОРТИРОВОЧНАЯ ГОРКА, БРИГАДА ПТО, МАНЕВРОВЫЙ ЛОКОМОТИВ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, ПАРК ПРИЁМА, ПАРК ОТПРАВЛЕНИЯ, ПАРК ФОРМИРОВАНИЯ, РОСПУСК, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Объектом исследования является четная система сортировочной станции «Е».

Цель проекта – совершенствование технологии работы четной системы сортировочной станции «Е».

В процессе выполнения дипломного проекта рассмотрена технология работы четной сортировочной системы.

В результате исследования разработан суточный план – график обработки поездов по прибытию и отправлению.

Основные технико–эксплуатационные показатели: увеличение простоя транзита с переработкой.

Экономическая эффективность – сокращение двух локомотивов на станции «Е» приведет к годовой экономии текущих расходов более 11,2 миллионов рублей.

23.05.04.016.ПД.ЭДл522.01.ПЗ								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Расчет рациональной технической структуры и технологии работы четной сортировочной системы станции «Е»	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Нурумова М.Р.		13.06.17				
Провер.		Александров А. Э		15.06.17			2	89
Реценз.						УрГУПС, ФУПП, кафедра УЭР		
Н. Контр.		Кащеева Н. В.		10.06.17				
Утверд.		Тимухина Е.Н.		10.06.17				

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе студента факультета УПП .
(Наименование)
специальности 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
(Код, наименование)

Нурумова Марина Рашидовна

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Расчет рациональной технической структуры и технологии работы
четной сортировочной системы станции Е»

Руководитель: д.т.н., профессор Александров А.Э.

В ходе дипломного проектирования разработаны основные вопросы организации работы сортировочной станции, включая такие, как расчет объемов переработки, определение основных элементов суточного плана-графика и его построение, расчет и анализ основных показателей работы станции.

На основе анализа суточного плана-графика предложены меры, связанные с изменением технологии работы, что приводит к рационализации технического оснащения станции. Экономический анализ доказал изменение экономических показателей в лучшую сторону и целесообразность внедряемых мероприятий.

Технические и экономические расчеты выполнены грамотно, с применением современных источников.

За период дипломного проектирования Нурумова Марина Рашидовна показала умение самостоятельно собирать и анализировать материал, принимать решения на основе анализа.

В целом дипломный проект выполнен на высоком техническом уровне, в связи с этим заслуживает отличной оценки.

Руководитель проекта



Александров А. Э.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ СТАНЦИЯ
ЕКАТЕРИНБУРГ-СОРТИРОВОЧНЫЙ
Челюскинцев ул. 15а,
г. Екатеринбург, 620027
Тел.: (343) 358-44-32, факс: (343) 358-57-10
E-mail: D_s@svrw.ru

« 09 » 06 2017 г. № 353
На № 254 от 25.05.2017

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме: Расчет рациональной технической структуры и технологии работы четной сортировочной системы станции «Е»

студента Нурумовой Марины Рашидовны группы ЭДл-522

ВКР объемом 93 страницы, содержит таблиц 22

иллюстраций 12, источников 16 приложений 1.

ВКР посвящена изучению работы станции и разработке методов по ее совершенствованию.

Основные результаты получены: в ходе проекта было решено исключить два локомотива из работы станции, анализ экономической эффективности доказал Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения: для расчетов использовался графо-аналитический метод. Инженерно-технический уровень расчетов и разработок ВКР выполнен качественно на высоком уровне с использованием новой литературы.

Практическая значимость ВКР: значительная экономия на заработной плате, при незначительном увеличении эксплуатационных расходов.

Анализ обоснованности выводов и предложений ВКР: все выводы и предложения являются обоснованными.

Качество оформления: соответствует требованию государственных стандартов.

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР: заслуживает оценки отлично.

Рецензент: Давытко Н.В.

Подпись _____ Дата 09.06.2017

Ознакомлен студент Нурумова Марина Рашидовна

Подпись _____ Дата 09.06.2017

