

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

Факультет ИЗО АКО  
Кафедра УЭР

Допускается к защите:

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

06.06.2016

(подпись, дата)

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Тема: «Технология работы станции «Т»  
(пояснительная записка)

190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал	<u>студент</u>	<u>Д-620</u>	<u>[подпись]</u>	<u>06.06.16</u>	<u>Григорьев А.В.</u>
	(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)	
Руководитель	<u>к.т.н. ст. преподаватель</u>		<u>[подпись]</u>	<u>06.06.16</u>	<u>Окулов Н.Е.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Консультант	<u>доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>1.06.16</u>	<u>Пятышина Л.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Консультант	<u>доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>25/3-16</u>	<u>Тархов Н.П.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Н. контролер	<u>профессор, д.т.н.</u>		<u>[подпись]</u>	<u>06.06.16</u>	<u>Тимухина Е.Н.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Рецензент	<u>начальник Туапсинского центра организации работы</u> <u>железнодорожных станций</u>		<u>[подпись]</u>	<u>27.05.16</u>	<u>Федоренко И.О.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	

Екатеринбург  
2016

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

Факультет ИЗО АКО

Кафедра УЭР

Специальность 190701- Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«18» августа 2016г.

**Задание**

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Григорьева Антона Викторовича

1. Тема ВКР «Технология работы станции «Т»  
утверждена приказом по университету от «10» марта 2016 г. № 383-сз
2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) «6» июня 2016г.
3. Исходные данные к проекту (работе) Собираются в период преддипломной практики.
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) смотри календарный план.
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)
  - 1 Схематический план станции «Т»
  - 2 Диаграмма вагонопотоков
  - 3 Суточный план-график (вариант 1)
  - 4 Суточный план-график (вариант 2)
  - 5 Анализ показателей работы с станции в новых условиях
  - 6 Расчет экономического эффекта от внедрения бригады ПТО на станции «Т»
  - 7 Расчет освещения рабочего места маневрового диспетчера

6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Окулов Н.Е. Пятышина Л.В. Тархов Н.П.	04.03.16	06.03.16
2. Экономический		5.04.16	1.06.16
3. Безопасность жизнедеятельности		10/03/16	28/5/16

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник \_\_\_\_\_

(подпись)

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Технико-экономическая характеристика станции «Т»	10.03-20.03	10%
2	Организация работы станции «Т» по приему поездов	20.03-01.04	10%
3	Организация маневровой работы на станции «Т»	01.04-10.04	10%
4	Организация местной работы на станции «Т»	10.04-25.04	15%
5	Организация работы станции по отправлению поездов	25.04-05.05	10%
6	Расчет показателей суточного плана-графика	05.05-15.06	15%
7	Показатели работы станции «Т» в новых условиях	15.05-23.05	10%
8	Расчет экономического эффекта от внедрения бригады ПТО на станции «Т»	23.05-30.06	10%
9	Безопасность жизнедеятельности на производстве	30.05-01.06	10%
10	Оформление пояснительной записки и графического материала	23.05-01.06	20%
	Итого		100%

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 ИЗО АКО

Кафедра УЭР

Специальность 190701 – Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор. д.т.н.

«21» марта 2016г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент

Григорьев Антон Викторович

Группа Д-620

Расчет экономического эффекта от внедрения бригады ПТО на станции «Т»  
(название специального раздела)

1. Тема ВКР «Технология работы станции «Т»

Утверждена приказом по университету от «21» марта 2016 г. № 383-сз

Выпускающая кафедра: Управление эксплуатационной работой

Руководитель проекта: Окулов Н.Е., к.т.н. ст. преподаватель  
(Ф.И.О., должность, звание)

2. Консультант раздела Пятышина Л.В., доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел: Экономика транспорта

3. Исходные данные \_\_\_\_\_

4. Срок сдачи студентом законченного раздела «30» мая 2016г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Расчет фонда заработной платы. 2) Расчет экономии вагоно-часов. 3) Анализ  
экономического эффекта.

6. Название демонстрационно-графического материала: Расчет экономического  
эффекта от внедрения бригады ПТО

Дата выдачи задания 5.04.16 Консультант Л.В.

Согласовано: 06.06.16  
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 5.04.16  
(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 ИЗО АКО

Кафедра УЭР

Специальность 190701- Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Е. профессор, д.т.н.

«21» марта 2016 г.

**Задание  
на специальный раздел ВКР**

Студент

Григорьев Антон Викторович

Группа Д-620

Организация рабочего места маневрового диспетчера

1. Тема ВКР «Технология работы станции «Т»  
Утверждена приказом по университету от «21» марта 2016 № 383-СЗ  
Выпускающая кафедра: Управление эксплуатационной работой  
Руководитель ВКР Окулов Н.Е. к.т.н. ст. преподаватель
2. Консультант раздела Тархов Н.П., доцент  
Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность
3. Исходные данные : Собранные материалы в организации (на предприятии) в  
течении преддипломной практики по вопросам безопасности разрабатываемого  
технологического процесса, производственной санитарии, безопасности труда,  
возможности возникновения чрезвычайных ситуаций. О вредных и опасных  
производственных факторах, характерных для данного объекта.
4. Срок сдачи студентом законченного раздела «25» мая 2016 года.
5. Содержание специального раздела : 1) Разработка задачи жизнедеятельности  
объекта (выполнение необходимых расчетов) в соответствии с темой задания; 2)  
экспертиза дипломного проекта в соответствии с методическими указаниями в  
целом на соответствие требованиям безопасности и экологичности (заключается  
в анализе действующих на предприятии вредных и опасных производственных  
факторов и оценке соответствия имеющегося на предприятии комплекса мер  
защиты от их воздействия). 3) Выводы по разделу.
6. Название демонстрационно-графического материала: Расчет освещения  
рабочего места маневрового диспетчера

Дата выдачи задания: 10 марта 2016 г. Консультант Тимухина Е.Е.

Согласовано: 10.03.16 Тархов Н.П.

Принято к исполнению 10.03.16 Окулов Н.Е.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Техническая и эксплуатационная характеристика станции «Т».....	7
1.1 Техническая характеристика станции «Т».....	7
1.2 Характеристика пути необщего пользования.....	15
1.3 Эксплуатационная характеристика станции «Т».....	19
2 Организация работы по приему поездов на станции «Т».....	23
2.1 Технология работы с пассажирскими поездами в парке «А».....	23
2.2 Технология работы по приему грузовых поездов в расформирование в приемо-отправочном парке «Б».....	35
3 Организация маневровой работы на станц.....	47
3.1 Характеристика маневровой работы на станции «Т».....	47
3.2 Определение времени на расформирование состава.....	49
3.3 Определение времени на окончание формирования однорупного состава на вытяжных путях.....	50
3.4 Определение времени на окончание формирования двухрупного состава на вытяжных путях.....	52
3.5 Время на окончание формирования сборного поезда.....	53
4 Организация работы с местными вагонами.....	55
4.1 Организация маневровой работы с местными вагонами.....	55
4.2 Определение нормы времени на подачу и уборку вагонов.....	56
5 Организация работы станции по отправлению поездов.....	60
6 Показатели суточного плана – графика работы станции.....	63
6.1 Назначение и содержание суточного плана графика.....	63
6.2 Простой транзитного вагона без переработки.....	65
6.3 Простой транзитного вагона с переработкой .....	66
6.4 Простой местного вагона.....	78
6.5 Расчет простоя местного вагона в парках.....	80
6.6 Норма рабочего парка вагонов.....	85

6.7 Вагонооборот станции.....	86
6.8 Параметр накопления.....	87
6.9 Анализ графической модели.....	88
6.10 Мероприятия по совершенствованию технологии работы станции.....	88
6.11 Выводы по показателям суточных планов-графиков.....	89
7 Расчет экономического эффекта от внедрения бригады ПТВ в приемо – отправочном парке.....	91
7.1 Расчет заработной платы.....	91
7.2 Экономия вагоно-часов.....	94
7.3 Экономия эксплуатационных расходов.....	95
8 Безопасность и экологичность проекта.....	96
8.1 Организация рабочего места маневрового диспетчера.....	96
8.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	104
Заключение.....	113
Список использованных источников.....	115

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 115 страницы, 6 рисунков, 32 таблицы, 9 источников, 7 плакатов.

**ГРУЗОВАЯ СТАНЦИЯ, ВАГОНОПОТОКИ, МЕСТНАЯ РАБОТА, МАНЕВРОВАЯ РАБОТА, СУТОЧНЫЙ ПЛАН ГРАФИК, ВАРИАНТНЫЙ СУТОЧНЫЙ ПЛАН ГРАФИК, РАСЧЁТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ СТАНЦИИ, РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА, РАСЧЕТ НОРМЫ ОСВЕЩЕНИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА.**

Объектом исследования является грузовая станция при внедрении дополнительной бригады ПТО.

Цель проекта – произвести анализ изменения основных эксплуатационных показателей работы станции при внедрении дополнительной бригады ПТО в приемо-отправочном парке.

В дипломном проекте определены размеры вагонопотоков, объемы и интенсивность движения грузовых поездов по станции «Т», так же определены объемы местной работы, нормы времени на выполнение маневровых операций. Проведена разработка и анализ суточного плана-графика работы станции, сделан расчет станционных показателей работы, разработаны мероприятия по повышению основных качественных показателей эксплуатационной работы станции. Разработаны требования к охране труда.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.	190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ					
Разраб.		Григорьев А.В.		05.05						
Пров.		Окулов Н.Е.		05.05						
Т. контр.										
Н. контр		Тимухина Е.Н.		06.05	Технология работы станции «Т»			Лит.	Лист	Листов
Утв.		Тимухина Е.Н.		06.05				У	2	115
						УрГУПС, АКО ИЗО кафедра УЭР				



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 АКО ИЗО  
(Наименование)  
специальности 190701 – «Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт)

(Код, наименование)

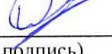
Григорьева Антона Викторовича

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Технология работы станции «Т»  
Руководитель: к.т.н., ст. преподаватель Окулов Николай Евгеньевич

Григорьев А.В. в ходе выполнения ВКР на основе типового процесса работы грузовой станции дал техническую и эксплуатационную характеристику станции "Т", рассмотрел технологию работы парков станции. Также рассмотрел организацию местной работы в станции «Т». На основе выполненных расчетов был построен суточный план-график работы станций и посчитаны его показатели. Студентом проведен их анализ, на основе которого были предложены мероприятия для снижения непроизводительных потерь на станции. В экономической части были приведены расчеты эффективности мероприятий по внедрению на станции предложенных решений.

При написании выпускной квалификационной работы Антон Викторович проявлял высокую инициативу, самостоятельность и показал высокий уровень теоретической подготовки необходимый для грамотного специалиста, умеющего работать с нормативными актами и со специальной литературой, способным обеспечить эффективное решение поставленной перед ним задачи.

Руководитель 06.06.16   
(дата, подпись)



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ  
СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ  
ТУАПСИНСКИЙ ЦЕНТР  
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ

Ул. Мира, г.3,  
Г. Туапсе, 352800  
Тел.: (86167)7-20-44, факс: (86167) 7-25-  
55

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г. № \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## РЕЦЕНЗИЯ

О выпускной квалификационной работе студента факультета \_\_\_\_\_ ИЗО АКО \_\_\_\_\_  
(Наименование)

специальности 190701 – «Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт) \_\_\_\_\_  
(Код, наименование)

\_\_\_\_\_ Григорьева Антона Викторовича \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Актуальность темы, представленной на рецензию выпускной квалификационной работы очень высока. Автором разработаны рекомендации по повышению эффективности работы грузовой станции «Т».

Григорьевым А.В. обработано большое количество научного материала, на высоком теоретическом и методическом уровне проведено исследование проблем работы станции «Т». Материал в выпускной квалификационной работе логически структурирован, написан научным стилем изложения.

Выпускная квалификационная работа структурно состоит из введения, заключения и основной части, состоящей из восьми взаимосвязанных глав. В представленной работе дано подробное описание методологических основ анализа технологической деятельности станции, полученные теоретические знания и навыки применены практически.

Во введении автор подробно раскрывает важность и актуальность выбранной темы, определяет цель и задачи выпускной квалификационной работы.

В первой главе приведено описание станции «Т», дана техническая и эксплуатационная характеристика станции, а также характеристика и анализ вагонопотоков.

Во второй главе осуществлен сбор сведений о технологии работы станции с пассажирскими и пригородными поездами.

В третьем разделе описана технология работы станции с поездами и вагонопотоками, произведен расчет необходимого числа бригад ПТО для обработки поездов.

В четвертом разделе приведены расчеты нормирования маневровой работы, такие как, время на расформирование состава, окончания формирования одногруппных и двугруппных составов на вытяжных путях станции.

В пятом разделе описана организация маневровой работы на подъездных путях и технология обработки местных вагонов.

В шестом разделе описана методика и данные для составления суточного плана-графика работы станции «Т».

В седьмом разделе произведен анализ показателей суточного плана-графика по итогам реализации решаемой задачи.

В восьмом разделе описываются требования охраны труда, предъявляемые к рабочему месту маневрового диспетчера.

В девятом разделе приведены расчеты экономической эффективности мероприятий по внедрению на станцию предложенных решений.

В заключении автор в краткой форме обобщил материал работы, изложил выводы, вытекающие из проведенного исследования.

Оформление выпускной квалификационной работы соответствует установленным требованиям. Текстовый материал в достаточном количестве содержит аналитические таблицы, графики и рисунки, значительно повышающие его наглядность.

При написании выпускной квалификационной работы студентом достигнута поставленная перед ним цель, и решены все необходимые задачи. Студент выполнил полученное от научного руководителя задание.

Содержание выпускной квалификационной работы свидетельствует о том, что ее автор является грамотным специалистом, умеющим работать с нормативными актами и со специальной литературой, способным обеспечить эффективное решение поставленной перед ним задачи. Тема работы раскрыта достаточно глубоко и полно. Цель и задачи работы достигнуты. Работа имеет характер законченного исследования, к защите рекомендована.

Рецензент:

Начальник

Туапсинского центра организации  
работы железнодорожных станций



Федоренко Игорь Олегович

(подпись, печать)

Ознакомлен студент

Григорьев Антон Викторович

«29» мая

2016 г.

(подпись)