

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.

30.05.18  
(дата, подпись)

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Тема: Технология работы железнодорожной станции «К»  
(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭДл – 513.01.ПЗ  
(обозначение документа)

Разработал обучающийся ЭДл-513 21.05.18 Фионин А.В.  
(обучающийся) (группа) (подпись) (дата)

Руководитель зам. начальника ст. Екатеринбург-товарный 20.05.18 Мягков Н.Е.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Консультант к.т.н., доцент 20.03.18 Кириллов М.В.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

к.э.н., ст. преподаватель 20.05.18 Пономарева М.С.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Н. Контролер к.т.н., доцент 31.05.18 Кащеева Н.В.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Рецензент начальник станции 14.05.18 Ботанин Д.А.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Екатеринбург

2018

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

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«19» 03 2018 г.

*(дата, подпись)*

**Задание**

На выпускную квалификационную работу обучающегося

Фионин Иван Александрович

1. Тема ДП Технология работы железнодорожной станции «К»  
Утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. № 575-со
2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 11 мая 2018г.
3. Исходные данные к ДП 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 станции «К»
  2. Суточный план-график (1 вариант)
  3. Суточный план-график (2 вариант)
  4. Суточный план-график (3 вариант)
  5. Экономический эффект от внедрения в эксплуатационную деятельность маневрового локомотива и суточного вагонопотока
  6. Требования к работе и должностные обязанности составителя для безопасного выполнения технологического процесса

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	<i>Анализ теории и практики</i>	<i>14.03-20.03</i>	<i>10%</i>
2	<i>Техническая и эксплуатационная характеристика станции К</i>	<i>21.03-29.03</i>	<i>10%</i>
3	<i>Характеристика вагонопотоков и грузопотоков</i>	<i>29.03-06.04</i>	<i>10%</i>
4	<i>Нормирование маневровой работы</i>	<i>05.03-15.04</i>	<i>10%</i>
5	<i>Суточный план-график железнодорожной станции «К»</i>	<i>14.04-28.04</i>	<i>10%</i>
6	<i>Мероприятия по усовершенствованию технологии работы станции «К»</i>	<i>28.04- 12.05</i>	<i>20%</i>
7	<i>Безопасность жизнедеятельности технологического процесса</i>	<i>11.05-17.05</i>	<i>20%</i>
8	<i>Вывод</i>	<i>17.05-19.05</i>	<i>10%</i>
9	<i>Итого</i>	<i>20.05</i>	<i>100%</i>

Дата выдачи задания 14.03.18

Задание принял к исполнению обучающийся \_\_\_\_\_



(подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_



(подпись)

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.

«19» 03 2018 г.

(дата, подпись)

**Задание**

**На специальный раздел ДП**

Обучающийся Фионин Иван Александрович Группа ЭДл-513

Мероприятия по усовершенствованию технологии работы станции «К»  
(наименование специального раздела)

1. Тема ДП Технология работы железнодорожной станции «К»  
Утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. № 575-со  
Руководитель ДП Мяжков А.В., к.т.н., доцент
2. Консультант раздела Пономарева М.С., к.э.н., старший преподаватель  
Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта
3. Исходные данные Методические рекомендации для подготовки раздела
4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела \_\_\_\_\_
5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) Расчет экономической эффективности от внедрения в эксплуатацию дополнительного маневрового локомотива, определение экономического эффекта от совершенствования работы станции, расчет экономии затрат за счет уменьшения продолжительности их простоя на станции, расчет дополнительных расходов.

Дата выдачи задания 20.03.18. Консультант [подпись]

Согласовано: [подпись] 20.03.18. [подпись]

Принято к исполнению \_\_\_\_\_

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  
Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.  
«19.» 03 2018 г.  
(дата, подпись)

**Задание**

**На специальный раздел ДП**

Обучающийся Фионин Иван Александрович Группа ЭДл-513

Безопасность жизнедеятельности  
(наименование специального раздела)

1. Тема ДП Технология работы железнодорожной станции «К»  
Утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. № 575-со  
Руководитель ДП Мягков А.В., к.т.н., доцент
  2. Консультант раздела Кириллов М.В., к.т.н., доцент  
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 \_\_\_\_\_
  5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
    - 1) Требования к работе и должностные обязанности составителя поездов для безопасного выполнения технологического процесса.
  6. Название демонстрационно-графического материала  
Требования к работе и должностные обязанности составителя поездов для безопасного выполнения технологического процесса
- Дата выдачи задания 20.05.18 Консультант [подпись]
- Согласовано: [подпись] 20.05.18
- Принято к исполнению [подпись]

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 Анализ теории и практики.....	7
2 Техническая часть станции.....	10
2.1 Техническая характеристика работы станции.....	10
2.2 Эксплуатационная характеристика станции.....	14
2.3 Технология обработки транзитных поездов.....	15
3 Характеристика вагонопотоков и грузопотоков.....	17
3.1 Анализ вагонопотоков.....	17
3.2 Анализ грузопотоков ОАО Уралпромжелдортранс и участка МЧ-2.....	18
3.3 Расчет потребного числа бригад ПТО.....	26
3.4 Технология работы станции.....	30
4 Нормирование маневровой работы.....	32
4.1 Организация маневровой работы.....	32
4.2 Подготовка составов своего формирования на отправление.....	33
4.3 Техническая обработка транзитных поездов с изменением веса.....	35
4.4 Технология обработки поезда по отправлению.....	36
4.5 Технология расформирования и формирования состава и проведение маневровых работ.....	40
4.6 Технология обработки местных вагонов.....	41
4.7 Время на окончание формирования состава.....	45
4.8 Нормы и основные правила закрепления.....	46
4.9 Расчет времени на выполнение грузовых операций.....	49
5. Суточный план-график железнодорожной станции «К».....	52
5.1 Общие требования.....	52
5.2 Расчет показателей по графику.....	52
6 Мероприятия по усовершенствованию технологии работы станции К.....	62

6.1	Определение экономического эффекта от внедрения в эксплуатацию дополнительного маневрового локомотива.....	62
6.2	Расчет дополнительных эксплуатационных расходов.....	66
6.3	Расчет экономического эффекта от внедрения дополнительного маневрового локомотива.....	67
7	Безопасность жизнедеятельности технологического процесса.....	69
7.1	Характеристика условий труда составителя поездов.....	69
7.2	Требования к работнику специализации Составитель.....	71
7.3	Безопасность работы составителя поездов.....	73
7.4	Требования охраны труда в аварийных ситуациях.....	77
7.5	Требования охраны труда по окончанию работы.....	79
7.6	Промышленная санитария.....	80
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	82
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	87

## РЕФЕРАТ

В выпускном квалификационном проекте стр.84, рис.6, табл.23, источников 27, чертежей 6.

### СХЕМА СТАНЦИЙ, ДИАГРАММА ВАГОНОПОТОКОВ, СУТОЧНЫЙ-ПЛАН ГРАФИК 1-ВАРИАНТ, СУТОЧНЫЙ-ПЛАН ГРАФИК 2-ВАРИАНТ, СУТОЧНЫЙ-ПЛАН ГРАФИК 3-ВАРИАНТ, РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА, ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТЕ И ДОЛЖНОСТНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ СОСТАВИТЕЛЯ

Объектом исследования являются грузовая станция 2 класса.

Цель проекта – совершенствование технологий работы станций «К».

В процессе рассмотрена технология работы грузовой станций «К».

В результате исследования разработан суточный-план график, с учётом организационных мер, построена диаграмма вагонопотоков

Основные технико-эксплуатационные показатели: простои местной работы.

На станции после проведения аналитического расчета необходимого числа маневровых локомотивов было принято решение сократить число маневровых локомотивов. Экономический эффект положителен, 106 млн.руб. Следовательно, предложенные организационно-технические мероприятия экономически выгодны.

					23.05.04.16.ПД.ЭДл513.01.ПЗ			
Изм	Лист	№ докум	Подпис	Дат	Технология работы железнодорожной станции «К»	Лит	Лист	Листов
		Разраб. Фионин И.А.		22.05.16		у	2	84
		Провер Мягков А.В.		22.05.16				
		Н. Контр. Кащеева Н.В.		21.05.16		УрГУПС, ФУПП, кафедра		
		Утверд Тимухина Е.Н.		21.05.16				



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего  
образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

(ФГБОУ ВО УрГУПС)

### ОТЗЫВ

О дипломном проекте обучающегося ФУПП

(наименование)

Специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»

(Код наименование)

Фионин Иван Александрович

(Фамилия, имя, отчество)

На тему: Технология работы железнодорожной станции «К»

Руководитель. зам.начальника ст. Екатеринбург-Товарный Мягков А.В.

В проекте достаточно полно проведен анализ технологии работы грузовой станции, рассмотрены основные вопросы организации, рассчитаны основные показатели работы станции.

На основании анализа суточного плана-графика предложены меры, связанные с изменением технологии работы, что приводит к установлению рационального технического оснащения станции. Внедрение предложенных мероприятий увеличивает перерабатывающую способность станции и приводит к значительным изменениям ряда технических и экономических показателей в лучшую сторону. Расчеты, как технические, так и экономические, выполнены грамотно, с применением современных источников. В процессе работы над проектом обучающийся Фионин И.А. показал высокий уровень теоретической подготовки, способность самостоятельно решать поставленные перед ним задачи.

В целом дипломные проект выполнен на высоком техническом уровне, в связи заслуживает положительной оценки.

Руководитель

(подпись)

Мягков А.В.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
УРАЛЬСКАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЕМ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ  
СТАНЦИЯ КОЛЬЦОВО

### РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР/ДП)

по теме Технология работы железнодорожной станции «К»

Студента Фионина И.А., группа Эдл-513

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 89 страниц, содержит таблиц 23  
Иллюстраций 6, источников 28 приложений

ВКР посвящена изменению технологии работы станции «К» с целью снижения простоя местного вагона, увеличение перерабатывающей способности системы и уменьшения экономических потерь в работе станции

(актуальность и социальная значимость тем)

Основные результаты увеличивается размер подачи вагон на путь необщего пользования, снижается загрузка маневрового локомотива, увеличение суточного вагонопотока

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения инженерно-технический уровень расчетов и разработок, тема ВКР хорошо проработана и выполнена качественно на высоком уровне

Практическая значимость ВКР состоит в возможности применения данных мероприятий в практической деятельности станции, что позволит повысить эффективность ее работы.

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

Анализ обоснованности выводов и предложений на основе произведенных расчетов показал потребность в изменении технологии работы железнодорожной станции «К»

Качество оформления отличное выполнено полностью с предъявленными требованиями

Недостатки ВКР нет

Изложение позволяет считать, что рецензируемая ВКР может претендовать на отличную оценку

Дата 21.05.18

Рецензент Богачев Д.А.

Подпись

Ознакомлен Фионин И.А.

