


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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и связям с производством

 Е.А. Малыгин
« _____ » _____ 2015

ПРОГРАММА
«Научно-исследовательской работы»

С5.Н.1

Специальность **23.05.04 (190401.65) «Эксплуатация железных дорог»**

Специализация – «Грузовая и коммерческая работа»

Квалификация (степень) выпускника – Инженер путей сообщения

Форма обучения – Очная

Факультет Управление процессами перевозок

Кафедра «Управление эксплуатационной работой»

Разработчик(и):
профессор

Подпись

Дата

 Е.Н. Тимухина

Начальник отдела докторантуры и
аспирантуры

Подпись

Дата

 Н.Ф. Сирина

Заведующий кафедрой «УЭР»

Подпись

Дата

 Е.Н. Тимухина

Председатель УМК факультета

Подпись

Дата

 С.А. Плахотич

Зам. декана факультета

Подпись

Дата

 Е.Е.Смородинцева

Екатеринбург, 2015

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ПРОВЕРКИ РПУД

Наименование дисциплины «Научно-исследовательская работа»


Наименование специальности 23.05.04 (190401.65) «Эксплуатация железных дорог»

Наименование специализации - «Грузовая и коммерческая работа»

Наименование показателя	По нормативным документам		По РПУД	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	2	3	4	5
Индекс (шифр) дисциплины	Учебный план		С5.Н	-
Наличие всех разделов в РПУД	Шаблон РПУД		Содержание	-
Цель дисциплины	Аннотация по дисциплине в ООП		п.1	-
Задачи дисциплины	Аннотация по дисциплине в ООП		п.1	-
Место дисциплины в структуре ООП	Учебный план		п.2	-
Перечень компетенций	Матрица компетенций в ООП		п.3	-
Курс(ы) и семестр(ы) изучения дисциплины	Учебный план		5 курс А семестр	-
Количество зачетных единиц/ Всего часов по дисциплине	Учебный план		9 з.е./ 324 ч./ 6 недель	-
Количество часов по дисциплине по видам работы (указать): Лекции Практические занятия Лабораторные занятия Всего аудиторных часов СРС Количество часов на подготовку к экзамену (зачету)	Учебный план		324ч	-
Виды СРС (указать)	Учебный план		п.6	-
Количество часов по содержанию учебной дисциплины	Объем дисциплины и виды учебной работы (п. 4.1 РПУД)		п.4.2	-
Наличие в основной литературе только современных источников***, обеспечивающих потребность в экземплярах****	Технологическая карта обеспеченности УММ дисциплины		п.7	-
Наличие информационного обеспечения дисциплины	Технологическая карта обеспеченности УММ дисциплины		п.7	-

Проверил:

Подпись _____
Дата _____

 / Тараканов С.А.
(расшифровка подписи)

Проверил:

Подпись _____
Дата _____

/ _____
(расшифровка подписи)

* – отметка о соответствии отмечается знаком «+», отметка о несоответствии отмечается знаком «-» в соответствующих ячейках

** – в случае выявления несоответствий РПУД возвращается преподавателю для доработки. После внесения исправлений в РПУД в соответствующих строках делается отметка об устранении выявленных замечаний с подписью проверяющего, после чего согласуется титульный лист РПУД

*** – норматив: техническое и естественнонаучное направления – для учебников 10 лет, для учебных пособий – 5 лет; гуманитарное направление – все виды изданий – 5 лет

**** – потребность рассчитывается в автоматическом режиме и указывается в технологической карте отмечена в колонке «Потребность печатных материалов, экз.»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цель работы	4
2.	Задачи работы	4
3.	Место работы в структуре ООП	4
4.	Формы проведения работы	5
5.	Место и время проведения работы	5
6.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения работы	5
7.	Структура и содержание работы	6
8.	Фонд оценочных средств.....	9
9.	Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении работы	9
10.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при выполнении работы	9
11.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы... ..	10
12.	Материально-техническое обеспечение работы.....	11
13.	Лист дополнений и изменений	13

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью научно-исследовательской работы является формирование у выпускников профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является успешная защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

2. ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Задачи научно-исследовательской работы заключаются в формировании у обучающихся способности и готовности к следующим видам деятельности:

- ведению библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- постановке и решению задач профессиональной деятельности, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- выбору необходимых методов исследования (модификации существующих, разработки новых методов), исходя из задач конкретного исследования;
- применению современных информационных технологий при проведении научных и прикладных исследований;
- анализу и обработке полученных результатов, представлению их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научных статей).

3. МЕСТО РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ООП подготовки специалиста и относится к циклу С.5 ООП ВО «Учебные и производственные практики, научно-исследовательская работа».

Научно-исследовательская работа способствует закреплению и углублению теоретических знаний обучающихся, полученных при обучении, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. В процессе выполнения работы обучающийся приобретает опыт сбора и обработки практического материала. НИР обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- 1) С2.Б.9 «Информационные технологии в грузовой и коммерческой работе»
- 2) С3.Б.23 «Управление эксплуатационной работой»
- 3) С3.Б.5 «Железнодорожные станции и узлы».

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа осуществляется в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР по объектам исследования;
- участие в научно-исследовательских семинарах кафедры;
- подготовка докладов и выступлений на научных конференциях, семинарах и симпозиумах по итогам обработки и анализа данных по исследуемому объекту;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка публикаций научных статей;
- участие в научно-исследовательской работе кафедры.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТЫ

Прохождение научно-исследовательской работы может осуществляться в организациях обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. К таким организациям можно отнести, например:

- кафедры и филиалы университета;
- центр организации работы железнодорожных станций, ОАО «Первая грузовая компания», ОАО «Трансконтейнер», «ТЦФТО»;
- научно-исследовательские учреждения, например, Уральское отделение ВНИИЖТ и др.

Научно-исследовательская работа поводится в семестре А в течении 6-ти недель (соответствии с графиком учебного процесса).

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа направлена на формирование профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования:

- способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил (ПК–13);
- владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности (ПК–14);
- в производственно–технологической деятельности:

- готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, техниче-ско–распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции (ПК–15);
- готовностью к разработке технологии грузовой и коммерческой работы, планированию и организации грузовой, маневровой и поездной работы на же-лезнодорожной станции и полигоне железных дорог (ПК–16);
- готовностью к организации рационального взаимодействия железнодорож-ного транспорта общего и необщего пользования, транспортно–экспедиторских компаний, логистических центров и операторов подвижного состава на желез-нодорожном транспорте (ПК–17);
- способностью определять оптимальные технико–технологические нормати-вы и параметры транспортно–логистических цепей и отдельных их звеньев с учетом множества критериев оптимальности (ПК–23);
- способностью к проведению технико–экономического анализа, комплексно-му обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транс-портных процессов, а также к оценке результатов (ПК–30).

Знать:

- принципы управления эксплуатационной работой железных дорог, основан-ные на применении передовой техники и технологии;
- основы управления перевозками на сети железных дорог;
- технологию работы станции и вокзала;

Уметь:

- использовать теоретические основы изучаемой дисциплины в производствен-ных условиях;
- рассчитать степень загрузки, производительность маневровых средств и тех-нических устройств станции.

Владеть:

- навыками составления плана формирования и графика движения поездов;
- навыками организации обработки прибывших в переработку поездов, поездов своего формирования;
- навыками составления суточного и сменного планов работы станций.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

7.1. Структура работы.

Общая трудоемкость НИР составляет 9 зачетных единицы, 324 часа.

№ п.п.	Разделы (этапы) НИР	Виды НИР, включая самостоятельную работу студентов	Трудо-ем-кость	Формы текуще-го контроля

			324 ч	
1	Этап 1. Организа- ция НИР	1. Ознакомление студентов с целями и задачами работы, общими требованиями к выполнению теоретического и эмпирического исследования, оформлению дипломного проекта. 2. Разработка индивидуальной программы и плана-графика научно-исследовательской работы обучающегося	10	Утверждение индивидуального плана руководителем НИР
2	Этап 2. Научно- исследова- тельная деятель- ность обу- чающегося	1. Проведение теоретического исследования и обобщение его результатов. 1.1. Разработка плана исследования. 1.2. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации в соответствии с заданием. 1.3. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме (заданию). 1.4. Проведение исследования или выполнение технических разработок в соответствии с заданием. 1.5. Проведение численных экспериментов. 1.6. Анализ и обобщение полученных результатов. 1.7. Написание отчета и его публичная защита	314	Организация и контроль выполнения индивидуального плана руководителем НИР. Контроль результатов.

7.2 Содержание отчета.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, которое разрабатывается обучающимся совместно с руководителем и утверждается заведующим кафедрой. Задание должно быть увязано с темой выпускной квалификационной работой (дипломного проекта). В соответствии с задачами и формами выполнения НИР уточняются основные требования к индивидуальным заданиям, объемам выполнения НИР и самостоятельной работы.

Примеры индивидуального задания научно-исследовательской работы:

- Дирекция управления движением:

1. Организация работы грузовой станции.
2. Взаимодействие грузовой станции и примыкающих к ней путей промышленных предприятий.

- «ТЦФТО»:

1. Расчет эффективности привлечения дополнительных клиентов для пользования услугами за счет проведения различных мероприятий.
2. Тарифное регулирование железнодорожной отрасли, как способ переключения грузов с альтернативных видов транспорта.

3. Оценка организаций претензионной работы, связанной с нарушениями сроков доставки грузов и порожних вагонов, и методы ее совершенствования «Первая грузовая компания»

1. Пути повышения эффективного использования подвижного состава.

Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Работа по сбору и обработке теоретических, нормативных и методических материалов определяется содержанием части выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), имеющей теоретический (теоретико-методологический) характер. Эта работа начинается после утверждения темы исследования и продолжается в течение научно-исследовательской работы. До начала работы должны быть выявлены проблемы в области теории, методики, нормативного регулирования, а в процессе НИР подтверждена их актуальность и практическая значимость.

Специфика избранной темы выпускной работы предполагает анализ деятельности объекта исследования (станции, железнодорожные узлы, участки и направления). При прохождении работы обучающимся рекомендуется выполнить общее описание объекта исследования и критический анализ отдельных его элементов, недостаточная эффективность которых обусловила необходимость проведения исследований.

В ходе работы следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики деятельности объекта.

Перед началом работы проводится организационное собрание, на котором обучающимся сообщается вся необходимая информация по проведению научно-исследовательской работы. Руководство научно-исследовательской работой возлагается на руководителя обучающегося, совместно с которым составляется индивидуальный план.

7.3 Требования к отчетности по проделанной работе

По окончании работы, обучающийся отчитывается перед руководителем, который оценивает его работу.

Деятельность обучающегося во время работы должна содержать:

- организация НИР на базе производства;
- результаты НИР по теме исследования;
- анализ выполнения программы НИР.

В состав материалов, собранных и обработанных по индивидуальному заданию для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) следует включить нормативно-справочные документы и действующие инструкции и приказы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В фонд оценочных средств входят:

- отчет о научно-исследовательской работе и требования к нему;
- научный доклад и требования к нему;
- научная статья и требования к ней;
- конкурс научно-исследовательской работы и требования к нему.

9. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

При реализации программы НИР используются компьютерные симуляции, компьютерные и информационные технологии, математические модели, численные и имитационные эксперименты.

10. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

10.1 Требования к содержанию научно-исследовательской работы.

1. Приказ от 24 декабря 2010 г. №2079 (зарегистрировано в Минюстре РФ 2 февраля 2011 г. №19668) «Об утверждении и введении в действие Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 190401 «Эксплуатация железных дорог» (квалификация (степень) «специалист»)»

10.2 Учебно-методические пособия по организации работы.

Рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления изложены в литературе:

1. Смородинцева Е.Е, Тимухина Е.Н./Технология организации переработки вагонопотоков на сортировочной станции/УрГУПС 2011.¹
https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_2991.pdf
2. Зырянова Г.В., Ковалев И.А. Организация и управление эксплуатационной работой железнодорожного направления. Часть 1 ; - Екатеринбург: УрГУПС. 2012^{2,3} https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_3915.pdf
3. Александров А.Э., Тимухина Е.Н., Зырянова Г.В. Разработка графика движение поездов и расчет пропускной способности./Методические указания ко 2 части комплексного курсового проекта и дипломному проектированию. – Екатеринбург, УрГУПС, 2010. – 64с. https://www.usurt.ru/in/files/umm/umm_2950.pdf¹.
4. Ситников С.А., Григорьев В.В., Рыкова Л.А. Проектирование железнодорожных станций. В 2 ч. Ч. 1. «Проектирование промежуточных станций»: методические указания к выполнению комплексного курсового проекта. – Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, 2012. – 33 с.

5. Григорьев В.В., Ситников С.А., Рыкова Л.А. «Железнодорожные станции и узлы». Методические указания к расчету элементов путевого развития станций для курсового и дипломного проектирования для студентов всех форм обучения – Екатеринбург: УрГУПС, 2007. – 38 с.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ

11.1 Основная.

1. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте Т. 1. Технология работы станций. : в 2-х. т.: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.; - М.: Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп. 2009. <http://www.e.lanbook.com/view/book/4176/>.

2. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте Т. 2. Управление движением. : в 2-х томах; учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.; - М.: Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп. 2011. <http://www.e.lanbook.com/view/book/4175/>.

3. Голицына О.Л., Максимов Н.В. Информационные технологии. Учебник. – М., 2008 <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=150600>.

4. Линденбаум М.Д., Ульяницкий Е.М. Надежность информационных систем. Учебник для студентов вузов ж.д. тр-та. – М.: ГОУ «УМЦ по образованию на ж.д. тр-те», 2007.

5. Новиков В.М. Транспортное право (железнодорожный транспорт): Учебник для студентов вузов ж.-д. трансп. – М.: ГОУ «УМЦ по образованию на ж.-д. трансп.», 2007. – 240 с.

6. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы): учебник / Н.В.Правдин, С.П.Вакуленко, А.К.Головнич и др.; под ред. Н.В.Правдин и С.П.Вакуленко. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. – 1086 с.

11.2 Дополнительная.

1. Ковалев В.И., Осьминин А.Т., Грошев Г.М. Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах; – М.: Маршрут, 2006. – 526 с.

2. Боровикова М.С.: Организация движения на железнодорожном транспорте [Электронная версия учебника; - М.: УМЦ МПС России] 2005.

3. Ковалев В.И., Елисеев С.Ю., Осьминин А.Т. Управление парками вагонов стран СНГ и Балтии на железных дорогах России; – М.: Маршрут, 2006. – 245 с. <http://e.lanbook.com/view/book/4174/>.

4. Боровикова М.С.: Организация движения на железнодорожном транспорте. - М., 2009. – 368 с. <http://www.e.lanbook.com/view/book/4160/>.

5. Комплект документации в электронной форме по автоматизированной системе имитационного моделирования ИСТРА САПР.

6. Руководящий документ. Методология функционального моделирования IDEF0. М.: Издательство стандартов, 2000. - 75 с.

7. Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте: Учебник для студентов вузов ж. тр-та по специальности "Организация перевозок и управление на ж. тр-те" – М.: Маршрут, 2005.-465с.

8. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. Учебник, 3-е издание - М.: Высшая школа, 2001. – 343с.

9. Пермикин В.Ю. Моделирование транспортных систем/ Курс лекций – Екатеринбург: УрГУПС, 2013.

10. Моделирование. Системный анализ. Технологии. Межвузовский сборник научных трудов. – Чита, 2008.

11. Комментарий к Уставу железнодорожного транспорта Российской Федерации. С дополнениями. / В.А. Егiazаров, В.Б. Ляндрес. – М.: Юридическая фирма «КОНТРАКТ»; Издательский дом «ИНФРА–М», 2005. – 271 с. <http://www.lawmix.ru/commlaw/1609>.

12. Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчёты) : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп./ Н.В. Правдин, В.Г. Шубко, Е.В. Архангельский и др.; под ред. Н.В. Правдина и В.Г. Шубко. – М.: Маршрут, 2005. –502 с.

13. Научно-технические журналы «Железнодорожный транспорт», «Транспорт Урала», «Транспорт: Наука, техника и управление», «Наука, техника - транспорту», «Железные дороги мира», «Вестник ВНИИЖТ».

11.3 Информационные ресурсы.

1. <http://www.roszeldor.ru> – Федеральное агентство ж.д. транспорта.

2. <http://www.mintrans.ru> – Министерство транспорта РФ.

3. <http://www.rzd-parther.ru> – Деловой журнал «РЖД-парнер».

4. <http://www.zdt-magazine.ru> – Журнал «Железнодорожный транспорт».

5. <http://www.rzd.ru> – ОАО «РЖД».

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ

При выборе места для прохождения научно-исследовательской работы необходимо учитывается необходимый кадровый и научно-технический потенциал, соответствующий тематике дипломных проектов.

При выполнении НИР на базе ФГБОУ ВПО «УрГУПС» материально-техническое обеспечение включает в себя:

1) *Компьютерный класс «Информационные технологии на транспорте»:*

- *техническое обеспечение:*

Автоматизированные рабочие места на базе ПЭВМ Р4.

- *программное обеспечение:*

WinWord – текстовый редактор в среде Windows.

Excel – табличный процессор (электронные таблицы) в среде Windows.

Basic – среда программирования на языке Бейсик.

MathCad – программная среда моделирования.

ИСТРА САПР – система имитационного моделирования.

Автоматизированная система расчета прогноза поездообразования.

Система комплексного анализа технологической информации станции (СКАТИС-ГИР).

При выполнении НИР на базе дирекции управления движением, дирекции вокзалов, центр территориального транспортного обслуживания, обеспечение НИР согласовывается с руководителем от производства.

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

Лист внесения изменений
на 20__ / 20__ учебный год

По С5.Н.1 «Научно-исследовательская работа»
(индекс(шифр) и наименование дисциплины)
23.05.04 (190401.65), форма обучения - Очная
(шифр специальности и наименование специализации, форма обучения)

Программа Научно-исследовательской работы переутверждена с изменениями.

Основание: _____
(внесение изменений в учебный план, введение нового учебного плана, введение новой типовой учебной программы, иные причины – указать, какие)

В программу вносятся следующие изменения:

Разработчик(и):

Уч. степень, уч. звание, должность

Подпись _____

Дата _____

И.О. Фамилия _____

Заведующий кафедрой

Подпись _____

Дата _____

И.О. Фамилия _____

Председатель УМК факультета

Подпись _____

Дата _____

И.О. Фамилия _____

Зам. декана факультета

Подпись _____

Дата _____

И.О. Фамилия _____