

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

Факультет: электротехнический
 Кафедра: «Информационные технологии и защита информации»
 Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Допускается к защите:
 зав. кафедрой Зырянова Т.Ю.

К.А. Паршин
 07.07.16 (дата, подпись)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Проектирование информационной системы инвентаризации компьютерной
 техники в РИВЦ «Екатеринбург».
 (пояснительная записка)

09.03.02.041.ВКР.ИТ412.01.ПЗ
 (обозначение документа)

Разработал:	Студент	ИТ-412	<i>Кузнецов</i>	05.07.16	Кузнецов В.В.
	(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Руководитель:	К.т.н., доцент		<i>Волынский</i>	06.07.16	Волынская А.В.
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Консультант:	Д.б.н., профессор		<i>Ильясов</i>	05.07.16	Ильясов О.Р.
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Консультант:	К.э.н., доцент		<i>Попп</i>	06.07.16	Попп Т.В.
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Н. контролер:	К.т.н., доцент		<i>Паршин</i>	07.07.16	Паршин К.А.
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Рецензент:	Начальник отдела		<i>Сиваков</i>	04.07.16	Сиваков С.В.
	«Екатеринбург-Запад» РИВЦ		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
	(должность, звание)				

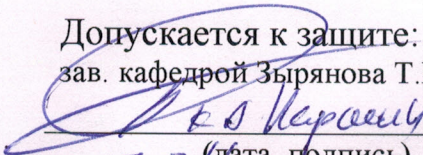


Екатеринбург
 2016

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

Факультет: электротехнический
 Кафедра: «Информационные технологии и защита информации»
 Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

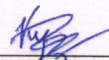
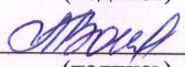
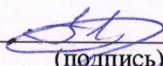
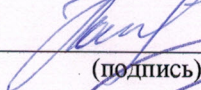
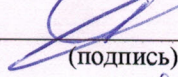
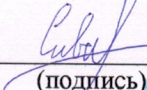
Допускается к защите:
 зав. кафедрой Зырянова Т.Ю.


07.07 (дата, подпись)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Проектирование информационной системы инвентаризации компьютерной
техники в РИВЦ «Екатеринбург».
 (пояснительная записка)

09.03.02.041.ВКР.ИТ412.01.РМ
 (обозначение документа)

Разработал:	Студент	ИТ-412		05.07.16	Кузнецов В.В.
	(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Руководитель:	К.т.н., доцент			06.07.16	Волынская А.В.
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Консультант:	Д.б.н., профессор			05.07.16	Ильясов О.Р.
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Консультант:	К.э.н., доцент			06.07.16	Попп Т.В.
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Н. контролер:	К.т.н., доцент			06.07.16	Паршин К.А.
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Рецензент:	Начальник отдела			07.07.16	Сиваков С.В.
	«Екатеринбург-Запад» РИВЦ		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
	(должность, звание)				



Екатеринбург
 2016

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

Факультет: электротехнический

Кафедра: «Информационные технологии и защита информации»

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой Зырянова Т.Ю.

к.т.н., доцент

Т.Ю. Зырянова
«07» июля 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Кузнецова Василия Викторовича

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР «Проектирование информационной системы инвентаризации компьютерной техники в РИВЦ «Екатеринбург».»

утверждена приказом по институту от « 28 » июня 2016 г. № 942-со

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 05.07.16

3. Исходные данные к проекту (работе) документация предприятия, методическая литература

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Описание предметной области 2. Формирование требований к автоматизированной системе 3. Техническое задание 4. Технический проект АС

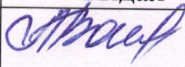
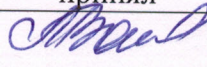
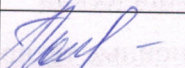
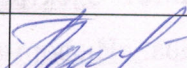

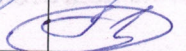
5. Рабочая документация 6. Безопасность жизнедеятельности

7. Расчет показателей экономической эффективности

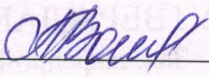
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

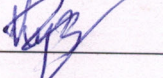
Аннотация проекта; Структурная схема регионально-вычислительного центра; Детализированная диаграмма DDFD; Недостатки существующей технологии; Детализированная диаграмма DFD; Взаимодействие ПО; ER-модель базы данных; Архитектура ИС; Основное меню интерфейса; Результаты о ПК в интерфейсе; Схема генерируемого адреса; Мероприятия по снижению капитального воздействия компьютера на человека; Расчет показателей экономической эффективности внедрения.

6. Консультанты по проекту (работе, с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял
1. Основная часть	к.т.н., доцент кафедры ИТ и ЗИ Волынская А.В.		
2. Экономическая часть	к.э.н., доцент Попп Т.В.		
3. Безопасность жизнедеятельности	д.б.н., профессор Ильясов О.Р.		

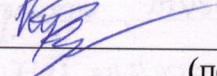
7. Дата выдачи 28.07.16

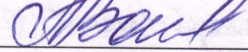
Руководитель 
(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник 
(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Анализ предметной области (описание предметной области)	27.06.2016- 28.06.2016	10%
2	Написание основного раздела	29.06.2016- 30.06.2016	10%
3	Составление технического задания на проект	01.07.2016- 02.07.2016	20%
4	Техническое решение (Выбор необходимого оборудования и ПО)	03.07.2016- 04.07.2016	30%
5	Безопасность жизнедеятельности. Расчет экономической эффективности проекта.	05.07.2016- 06.07.2016	10%
6	Оформление пояснительной записки и демонстрационного материала	07.07.2016- 08.07.2016	20%
7	Итого		100%

Студент – дипломник 
(подпись)

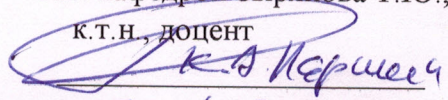
Руководитель 
(подпись)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой Зырянова Т.Ю.,

к.т.н., доцент


«07» июля 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Кузнецов Василий Викторович Группа ИТ-412
(фамилия, имя, отчество)

«Безопасность жизнедеятельности»

(название специального раздела)

1. Тема ВКР «Проектирование информационной системы инвентаризации компьютерной техники в РИВЦ «Екатеринбург».

(название темы ВКР)

утверждена приказом по университету от « 28 » июня 2016 г. № 942-со

Выпускающая кафедра «Информационные технологии и защита информации»

Руководитель ВКР к.т.н., доцент Волынская Анна Владимировна
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Ильясов О.Р. профессор, д.б.н.
(фамилия, инициалы, должность)

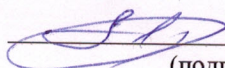
Кафедра, ведущая специальный раздел «Техносферная безопасность»

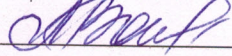
3. Исходные данные документация предприятия, методические пособия

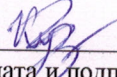
4. Срок сдачи студентом законченного раздела 05.07.16

5. Содержание специального раздела Разработка мероприятий по снижению негативного воздействия компьютера на организм человека.

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) Мероприятия по снижению негативного воздействия компьютера на человека.

7. Дата выдачи задания 30.06.16 Консультант 
(подпись)

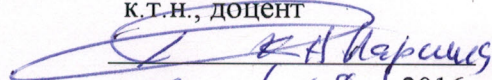
Согласовано: 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 30.06.16 
(дата и подпись студента-дипломника)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой Зырянова Т.Ю.,
к.т.н., доцент


«07» июля 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Кузнецов Василий Викторович Группа ИТ-412
(фамилия, имя, отчество)

«Расчет экономической эффективности проекта»

(название специального раздела)

1. Тема ВКР «Проектирование информационной системы инвентаризации компьютерной техники в РИВЦ «Екатеринбург».

(название темы ВКР)

утверждена приказом по университету от « 28 » июня 2016 г. № 942-со

Выпускающая кафедра «Информационные технологии и защита информации»

Руководитель ВКР к.т.н., доцент Волынская Анна Владимировна

(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела к.э.н. доцент Попп Т.В.

(фамилия, инициалы, должность)

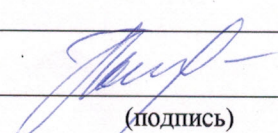
Кафедра, ведущая специальный раздел «Экономика транспорта»

3. Исходные данные документация предприятия, методическая литература

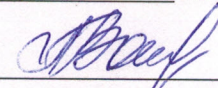
4. Срок сдачи студентом законченного раздела 06.07.16

5. Содержание специального раздела Расчет экономической эффективности проекта

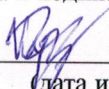
6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) Расчет показателей экономической эффективности внедрения

7. Дата выдачи задания 01.07.16 Консультант 

(подпись)

Согласовано: 

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 01.07.16 

(дата и подпись студента-дипломника)

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит: 98 страниц, 36 рисунков, 25 таблиц, 48 источников.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, БРАУЗЕР, WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА.

Объектом исследования является региональный информационно вычислительный центр «Екатеринбург».

Предметом исследования – инвентаризация компьютерной техники.

Целью выпускной квалификационной работы является упрощение выполнения сотрудниками их обязанностей по инвентаризации компьютерной техники.

Выпускная квалификационная работа состоит из семи разделов. В первом разделе произведен анализ предметной области, найдены недостатки и предложено решение. Во втором разделе составлены цели, задачи информационной системы, а также произведен сравнительный анализ программных продуктов. В третьем разделе написано техническое задание по ГОСТ 34608–89. В четвертом разделе разработаны DFD и ER диаграммы, описан процесс после внедрения системы. В пятом разделе разработаны web-интерфейс, детально описано взаимодействие с web-приложением, также описан процесс установки ПО на компьютеры администраторов. В шестом разделе разработаны меры по снижению негативного воздействия компьютера на организм человека. В седьмом разделе рассчитаны показатели экономической эффективности, посчитан срок окупаемости.

09.03.02.041.ВКР.ИТ412.01.ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Кузнецов В.В.		05.07	Проектирование информационной системы инвентаризации компьютерной техники в РИВЦ «Екатеринбург»	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Вольнская А.В.		06.07				98
Реценз.		Сиваков С.В.		04.07		УрГУПС, ЭТФ, кафедра ИТиЗИ		
Н.контр.		Паршин К.А.		06.07				
Утв.		Зырянова Т.Ю.		07.07				

СОДЕРЖАНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ	8
1.1 Аналитический обзор отрасли экономики России. Место и роль предприятия	8
1.2 Организационная структура предприятия. Функции и задачи	9
1.3 Структурный анализ технологического процесса подразделения	11
1.4 Описание недостатков существующей технологии. Актуальность проекта.....	17
1.5 Обоснование целесообразности совершенствования организацией технологии деятельности	17
2 ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К АС.....	19
2.1 Цели, критерии и ограничения создаваемой АС	19
2.2 Функции и задачи, создаваемой АС.....	19
2.3 Сравнительный анализ существующих альтернативных решений	19
2.3.1 Обзор программного продукта «Total Network Inventory».....	20
2.3.2 Обзор Microsoft Center System Configuration Manager 2012	24
2.3.3 Обзор программного продукта «Hardware Inspector».....	26
2.3.4 Обзор программного продукта «IT Invent»	30
2.3.5 Обзор программного продукта «10-Страйк: Инвентаризация Компьютеров»	32
2.4 Выводы по разделу.....	35
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	38

3.1 Общие сведения	38
3.2 Назначение и цели создания (развития) системы.....	39
3.3 Характеристики объекта информатизации	39
3.4 Требования к системе	40
3.5 Требования к функциям и задачам.....	44
3.6 Источники разработки	46
4 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ АС.....	47
4.1 Общесистемные решения	47
4.1.1 Описание функциональной структуры (DFD)	47
4.2 Техническое обеспечение	49
4.2.1 Схема автоматизации	49
4.2.2 Описание комплекса технических средств.....	50
4.3 Информационное обеспечение.....	51
4.3.1. Описание информационного обеспечения (ER-модель)	51
4.4 Программное обеспечение.....	61
4.4.1 Описание программного обеспечения (ОС,СУБД, Приложения) ..	61
5 РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	64
5.1 Состав выходных данных (АС- интерфейсы).....	64
6 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	79
7 РАСЧЁТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	87
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	93
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	95
ПРИЛОЖЕНИЕ А	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	

					09.03.02.041.ВКР.ИТ412.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

По теме: Проектирование информационной системы инвентаризации компьютерной техники в РИВЦ «Екатеринбург»

Студента: Кузнецова Василия Викторовича, группы ИТ-412
(Ф.И.О., группа)

ВКР посвящен – Проектированию информационной системы инвентаризации компьютерной техники в РИВЦ «Екатеринбург».

Основные результаты: В ходе проектирования информационной системы инвентаризации компьютерной техники был подробно описан текущий способ проведения инвентаризации, были выявлены недостатки текущего способа, было предложено решение, а также проанализированы альтернативные решения по автоматизации.

Спроектированная информационная система позволяет решить все поставленные в проекте задачи и цели.

Спроектированная система позволяет:

- Вести постоянный контроль всей компьютерной техники
- Облегчить работу специалистам предприятия
- Уменьшить время на поиск необходимой информации
- Повысить эффективность исполнения процессов
- Уменьшить трудоемкость выполняемых работ

Практическая значимость ВКР: Внедрение данного проекта позволит автоматизировать процесс инвентаризации компьютерной техники, можно будет отследить несанкционированную подмену комплектующих, бухгалтерам при проведении инвентаризации можно будет воспользоваться удобным web - интерфейсом, чтобы сгенерировать отчет в интересующем отделе.

Анализ обоснованности выводов и предложений: Тема работы полностью раскрыта, достигнута поставленная цель, решены поставленные задачи. Использованный практический материал достоверен, сделанные выводы обоснованы, результат имеет практическую значимость.

Качество оформления: Оформление ВКР соответствует нормам оформления, информация представлена в удобном для восприятия виде.

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый ВКР: показывает достаточную квалификацию студента-выпускника и рекомендуется к защите.

Оценка: 5 (отлично)

Дата 04.07.16 Рецензент

Сиваков С. В.
(Фамилия И.О.)

Подпись

