


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

Факультет ИЗО АКО  
Кафедра Техносферная безопасность

Допускается к защите:  
зав. кафедрой:

к.биол.н., доцент Гаврилин И.И.  
 27.05.2016  
(подпись, дата)


**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Тема: Совершенствование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности работников предприятия


(пояснительная записка)

280102.022.ПД.01.ПЗ


(обозначение документа)

Разработал студент БП-610  27.05.16 Быкова А.В.  
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (ф.,и.,о.)


Руководитель доцент, к.филос.н.  
(должность, звание)

 20.05.16 Хомякова В.С.  
(подпись) (дата) (ф.,и.,о.)


Консультант к.э.н. старший преподаватель  
(должность, звание)

 20.05.16 Касымова Ю.Н.  
(подпись) (дата) (ф.,и.,о.)


к.биол.н. доцент  
(должность, звание)

 27.05.16 Лугаськова Н.В.  
(подпись) (дата) (ф.,и.,о.)

Н.контролер старший преподаватель  
(должность, звание)

 26.05.16 Сафронова Е.Б.  
(подпись) (дата) (ф.,и.,о.)

Рецензент доцент к.надзорной деятельности УрИ ГПС МЧС России, к.п.н  
(должность, звание)

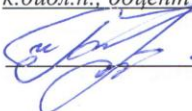
 26.05.16 Каплан Я.Б.  
(подпись) (дата) (ф.,и.,о.)

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 Техносферная безопасность

Допускается к защите:  
зав. кафедрой:

к.биол.н., доцент Гаврилин И.И.  
 27.05.2016г.  
(подпись, дата)







**Задание**

**на дипломный проект студенту-дипломнику**

Быкова Алина Владиславовна

1. Тема проекта Совершенствование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности работников предприятия  
утверждена приказом по университету от «9» марта 2016г. № 317-сз
2. Срок сдачи студентом законченного проекта 27 мая 2016 года
3. Исходные данные к проекту Совершенствование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности работников предприятия
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) 1 Характеристика производственной деятельности и охраны труда на объекте; 2 Анализ пожарной безопасности на объекте; 3 Система дымоудаления как составляющая противопожарной защиты объекта; 4 Расчет экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда; 5 Экологическая безопасность
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)  
1 Титульный лист; 2 Производственная деятельность на объекте; 3 Анализ пожарной безопасности; 4 Система дымоудаления на объекте; 5 Экономические показатели; 6 Экологическая безопасность; 7 Заключительная часть

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

Раздел	Консультант(ы)	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Хомякова В.С.	24.02.2016 г. 	17.05.2016 г. 
2. ВРК экономика	Касымова Ю.Н.	21.03.2016 г. 	11.05.2016 
3. ВРК экология	Лугаськова Н.В.	15.04.2016 г. 	14.05.2016 г. 

7. Дата выдачи задания 24.02.16

Руководитель 

Задание принял к исполнению студент-дипломник  (подпись)

#### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Примечание
1.	<i>Введение</i>	5%
2.	<i>1 Характеристика производственной деятельности и охраны труда на объекте</i>	25%
	<i>1.1 Производственная характеристика объекта 1.2 Организация охраны труда работников лаборатории по испытанию электрооборудования</i>	
3.	<i>2 Анализ пожарной безопасности на объекте</i>	15%
	<i>2.1 Нормативно-техническая документация по обеспечению пожарной безопасности</i>	
	<i>2.2 Определение категории пожарной опасности помещения лаборатории испытаний электрооборудования 2.3 Анализ мероприятий по обеспечению пожарной безопасности работников предприятия</i>	
4.	<i>3 Система дымоудаления как составляющая противопожарной защиты объекта</i>	30%
	<i>3.1 Общая характеристика систем дымоудаления</i>	
	<i>3.2 Расчёт параметров вентилятора системы дымоудаления 3.3 Оборудование системы дымоудаления на объекте</i>	
5.	<i>4 Расчёт экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда</i>	10%
6.	<i>5 Экологическая безопасность</i>	15%
7.	<i>Итого</i>	100%

Студент-дипломник  (подпись)

Руководитель  (подпись)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Гаврилин И.И.

«27» мая 2016г

**Задание**

**на специальный раздел ВКР**

Студент Быкова Алина Владиславовна Группа БП-610  
(Фамилия, Имя, Отчество)

« Расчет экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда  
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Совершенствование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности работников предприятия  
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 9 » марта 2016г. № 317-сз

Выпускающая кафедра Техносферная безопасность

Руководитель проекта Хомякова В.С., доцент, к.филос.н  
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Касымова Ю. Н., старший преподаватель, к.э.н.  
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

Исходные данные: Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий труда

3. Срок сдачи законченного раздела 16 мая 2016 года

4. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов):  
анализ нормативных документов РФ и локальных документов предприятия по предоставлению льгот и компенсаций работникам за вредные условия труда, расчет суммы затрат на предоставление компенсаций

5. Название демонстрационно-графического материала:  
Экономические затраты, связанные с условиями труда

6. Дата выдачи задания 23 марта 2016 г. Консультант Касымова Ю.Н.  
(подпись)

Согласовано: 27.05.16 Быкова А.В.  
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 27.05.16 Быкова А.В.  
(дата и подпись студента/дипломника)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Гаврилин И.И.

«24» мая 2016г.

**Задание**

**на специальный раздел ВКР**

Студент Быкова Алина Владиславовна Группа БП-610  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Экологическая безопасность

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Совершенствование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности работников предприятия

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «9» марта 2016г. № 317-сз

Выпускающая кафедра Техносферная безопасность

Руководитель проекта Хомякова В.С., доцент, к.филос.н

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

2. Консультант раздела Лугаськова Н.В., доцент, к.биол.н.

(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные: Результаты экологического мониторинга предприятия

4. Срок сдачи законченного раздела 16 мая 2016 года

Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ влияния деятельности предприятия на окружающую среду, анализ природоохранных мероприятий

5. Название демонстрационно-графического материала:

Экологическая безопасность предприятия

6. Дата выдачи задания 15 апреля 2016 г. Консультант

(подпись)

Согласовано: 26.05.16

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 27.05.16

(дата и подпись студента-дипломника)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА НА ОБЪЕКТЕ.....	7
1.1 Производственная характеристика объекта.....	7
1.2 Организация охраны труда работников лаборатории по испытанию электрооборудования.....	9
2 АНАЛИЗ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТЕ.....	14
2.1 Нормативно-техническая документация по обеспечению пожарной безопасности.....	14
2.2 Определение категории пожарной опасности помещения лаборатории испытаний электрооборудования.....	17
2.3 Анализ мероприятий по обеспечению пожарной безопасности работников предприятия.....	22
3 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТА.....	30
3.1 Общая характеристика систем дымоудаления.....	30
3.2 Расчёт параметров вентилятора системы дымоудаления.....	35
3.3 Оборудование системы дымоудаления на объекте.....	40
4 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА.....	53
5 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	71
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	73
Приложение А.....	76
Приложение Б.....	77
Приложение В.....	78
Приложение Г.....	79
Приложение Д.....	80

Взгляните №	
Подпись и дата	
Имя № подразделения	

								Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				3



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

**Отзыв**  
**руководителя дипломного проекта**

Студент Быкова Алина Владиславовна  
Факультет АКО ИЗО  
Группа Бп-610

Тема дипломного проекта: *«Совершенствование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности работников предприятия»*

Студент Быкова Алина Владиславовна при выполнении работы проявила себя следующим образом:

**Степень творчества:** В достаточной мере проявлено творчество выпускника при изучении системы противопожарных мероприятий на объекте и возможных способов их оптимизации. Выбор необходимого средства коллективной защиты на основе сравнительного анализа вентилиационного оборудования зарубежного и российского производства свидетельствует о творческом подходе автора к решению проблемы.

**Степень самостоятельности:** Дипломный проект выполнен самостоятельно, с учетом рекомендаций руководителя, произведен расчет категории пожарной опасности помещения и технических характеристик необходимого противодымного вентилятора, который обеспечит эффективность работы системы дымоудаления.

**Работоспособность, прилежание, ритмичность:** Проект выполнен согласно установленному календарному плану, проявлена высокая степень ответственности и прилежания.

**4. Возможность использования результатов дипломного проекта:** Выполненный проект носит прикладной характер, поскольку предложенное техническое решение по оборудованию противодымной вентиляции может быть включено в перечень мероприятий по совершенствованию пожарной безопасности работников предприятия.

**ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дипломный проект выполнен на высоком профессиональном уровне, отвечает требованиям и характеризует подготовленность выпускника к решению инженерно-технических задач в области охраны труда.

Дипломный проект заслуживает оценки *«отлично»* при соответствующей защите, а студент Иванова Сабина Ринатовна присвоения квалификации инженер безопасности технических процессов и производств.

Доцент кафедры

«Техносферная безопасность», УрГУПС

к.филос.н.

« 26 » мая 2016 г.

В.С. Хомякова



## РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

по теме: «Совершенствование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности работников предприятия»

студента: Быковой Алины Владиславовны, группа БП 610

Дипломный проект объемом 80 страниц, содержит таблиц 6, иллюстраций 7, источников 28, приложений 5.

Посвящен: актуальной проблеме обеспечения пожарной безопасности промышленных объектов, расположенных в высотных зданиях. Особенность пожарной опасности для работников, находящихся в высотных зданиях, заключается в том, что по сравнению с малоэтажными конструкциями в них значительно затрудняется эвакуация и возрастает сложность борьбы с пожарами ввиду высокого задымления.

Основные результаты: Предложенное техническое решение по оборудованию противодымной защиты в общей конструкции приточно-вытяжной вентиляции, обустроенной на объекте, является важной составляющей в обеспечении пожарной безопасности.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу дипломного проекта, методы его выполнения: Автором выполнен расчет категории пожарной опасности помещения в соответствии с СП 12.13130–2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» в целях подтверждения категории помещения, установленной НПБ 105-95. Используются практические методы решения проблемы защиты персонала в условиях пожара.

Анализ обоснованности выводов и предложений: Выводы, сделанные в ходе выполнения проекта, логичны и последовательны, предложение актуально и реализуемо.

Недостатки дипломного проекта: Стиль изложения не всегда носит научный характер.

Практическая значимость дипломного проекта: Дипломный проект имеет прикладное значение. Предложенное техническое решение по оборудованию системы противодымной вентиляции в помещении испытательной лаборатории, расположенной в цокольном этаже здания, является одним из аспектов повышения уровня пожарной безопасности объекта защиты, а также направлено на обеспечение безопасности работников, и может быть рекомендовано к внедрению на объекте.

Вышесказанное позволяет сделать вывод, что тема исследования раскрыта, дипломный проект выполнен в соответствии с требованиями и заслуживает оценки «отлично», а его автор присвоения квалификации инженер безопасности технологических процессов и производств.

Рецензент:

к.п.н., доцент, член-корреспондент НАНГБ  
доцент кафедры организации надзорной деятельности  
Ури ГПС МЧС России

«26» мая 2016 г.



Каплан Я.Б.