

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГБОУ ВО РК  
«КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра охрана труда в машиностроении и социальной сфере**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Первый проректор ГБОУ ВО  
РК «КИПУ»  
  
Э.М.Люманов  
« 28 » 03 2016 г.



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
Б 3 «Выпускной квалификационный проект»**

**Б3 «Выпускной квалификационный проект»**

направление подготовки

**44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**

профиль «**Машиностроение и материалобработка**»

специализация «**Безопасность технологических процессов и  
производств**»,

факультет **инженерно-технологический**

Симферополь, 2015

# 1. СОДЕРЖАНИЕ

## ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 1.1. Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) профиля «Машиностроение и материалобработка» профилизации «Безопасность технологических процессов и производств» представляет собой итоговую самостоятельно проведенную научно-практическую разработку, в которой решается одна из актуальных задач в области охраны труда или безопасности технологических процессов и производств.

Профессиональная деятельность специалиста данного профиля многофункциональна и предопределяет тематическое и структурное многообразие выпускных квалификационных работ (далее ВКР), которые могут выполняться как в форме *дипломного проекта*, так и в форме *дипломной работы*.

*Дипломная работа* представляет собой теоретическое и экспериментальное исследование одной из актуальных проблем по специальности. Оформляется в виде текстуальной части с приложением расчетов, графиков, таблиц, чертежей, карт, схем.

*Дипломный проект* - это решение конкретной инженерной задачи по специальности. Выполняется и оформляется в виде чертежей и пояснительной записки. К дипломному проекту могут прилагаться расчетно-графические материалы, программные продукты, рабочие макеты, материалы научных исследований и другие материалы, разработанные студентами.

Основной **целью** выполнения дипломного проекта (работы) является закрепление, углубление и систематизация теоретических знаний и практических навыков по специальности, их применение при решении конкретных задач.

В процессе написания дипломного проекта (работы) решаются следующие **задачи**:

- формирование навыков ведения самостоятельной проектно-конструкторской и/или исследовательской работы и овладение методикой проектирования или научного исследования и эксперимента;
- приобретение навыков анализа и обобщения литературы по исследуемой проблеме, результатов научных исследований, полученных другими разработчиками или учеными;
- выяснение подготовленности студента для самостоятельной работы в условиях современного производства, прогресса науки, техники и культуры.

В дипломном проекте (работе) будущим бакалаврам профилизации «Безопасность технологических процессов и производств» необходимо:

- использовать актуальную законодательную и нормативно-техническую базу;

- применять современные компьютерные технологии сбора, хранения и обработки информации, программные продукты в области обеспечения безопасных условий труда;

- решать актуальные задачи в области охраны труда в регионе, городе, территориально-промышленной зоне с точки зрения рационального размещения производственной и социальной инфраструктуры;

- разрабатывать мероприятия, методы и средства защиты от вредных факторов производственной среды, влияющих на здоровье работника в процессе его трудовой деятельности.

Проверяется степень освоения следующих компетенций:

***а) общекультурными (ОК):***

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

- способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

- способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);

- способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

***б) общепрофессиональными (ОПК):***

- способностью и готовностью самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально-педагогической деятельности (ОПК-1);

- готовностью к коммуникациям в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

- способностью и готовностью использовать на практике навыки и умения организации научно-исследовательских, научно-отраслевых работ, управления коллективом (ОПК-3);

- способностью и готовностью к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способностью принимать нестандартные решения, решать проблемные ситуации (ОПК-4);
- способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-5);
- способностью и готовностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе (ОПК-6);
- способностью и готовностью эксплуатировать современное оборудование (приборы) в соответствии с целями магистерской программы (ОПК-7);
- готовностью взаимодействовать с участниками образовательной деятельности и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-8);

***в) профессиональными (ПК):***

**учебно-профессиональная деятельность:**

- способностью и готовностью анализировать подходы к процессу подготовки рабочих (специалистов) для отраслей экономики региона (ПК-1);
- способностью и готовностью создавать условия для профессионального развития будущих рабочих (специалистов) (ПК-2);
- способностью и готовностью анализировать нормативно правовую документацию профессионального образования (ПК-3);
- способностью и готовностью выявлять сущность профессионального обучения и воспитания будущих рабочих (специалистов) (ПК-4);
- способностью и готовностью формировать ценности, культуру обучающихся, общую политику профессиональных образовательных организаций, организаций дополнительного профессионального образования (ПК-5);
- способностью и готовностью организовывать и управлять процессом профессиональной ориентации молодежи на получение рабочей профессии (специальности) для различных видов экономической деятельности (ПК-6);
- способностью и готовностью организовывать системы оценивания деятельности педагогов и обучающихся (ПК-7);

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью и готовностью исследовать количественные и качественные потребности в рабочих кадрах (специалистах) для отраслей экономики региона (муниципальные образования) (ПК-8);
- способностью и готовностью исследовать потребности в образовательных услугах различных категорий обучающихся (ПК-9);

- способностью и готовностью выявлять требования работодателей к уровню подготовки рабочих (специалистов) (ПК-10);
- способностью и готовностью организовывать научно-исследовательскую работу в образовательной организации (ПК-11);
- способностью и готовностью формулировать научно-исследовательские задачи в области профессионально-педагогической деятельности и решать их с помощью современных технологий и использовать российский и зарубежный опыт (ПК-12);
- способностью и готовностью профессионально составлять научную документацию, доклады, статьи (ПК-13);

#### **б) специализированные профессиональные компетенции ( СПК)**

Способен обучать рабочих и специалистов в учреждениях социальной сферы и на предприятиях машиностроительной отрасли проектированию технологических процессов обработки деталей и сборки изделий машиностроения с учетом требований безопасности производственного процесса и оборудования, выявлять и анализировать вредные и опасные факторы производственной среды, выбирать и разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда (СПК 1)

- способен обучать рабочих и специалистов в учреждениях социальной сферы и на предприятиях машиностроительной отрасли ведению делопроизводства по охране труда, учету и анализу несчастных случаев. (СПК 2)

- способен обучать рабочих и специалистов в учреждениях социальной сферы и на предприятиях машиностроительной отрасли организации действий и мероприятий по гигиене труда и производственной санитарии, пожарной безопасности с целью предупреждения и уменьшения воздействия на работающих вредных и опасных факторов производственной среды (СПК 3)

- способен ознакомить обучаемых с системой управления охраной труда на предприятиях машиностроительной отрасли в учреждениях социальной сферы, с организацией по обеспечению безопасности производственного процесса и контролем за охраной труда (СПК 4)

В выпускной квалификационной работе студент должен продемонстрировать способности к организационно-управленческой и проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода; умения совершенствовать систему организации охраны труда; умения осуществлять качественный и количественный анализ; способность ставить цель и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; знания методов управления коллективом; умения организовать

работу исполнителей; умения выбирать технические средства и методы исследований.

Работа должна соответствовать всем требованиям ФГОС ВО по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), предъявляемым к выпускной квалификационной работе.

## **1.2. Тематика выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа бакалавров профилизации «Безопасность технологических процессов и производств» предусматривает разработку эффективных мероприятий, средств и методов по совершенствованию системы управления охраной труда, защите от негативного влияния вредных и опасных производственных факторов на рабочем месте. Дипломные проекты студентов данного профиля направлены на:

- выбор и обоснование систем защиты работника на рабочем месте;
- выполнение расчетов с применением ЭВМ, связанных с выбором безопасных режимов функционирования технологических процессов и отдельных устройств, согласованием условий работы безопасностью работающих;
- конструкторские разработки новых видов систем защиты работника на рабочем месте;
- выполнение с использованием ЭВМ расчетов и оформление соответствующей проектно-конструкторской документации.

Кроме того основными темами научного исследования в процессе дипломного проектирования могут быть:

- научные основы совершенствования условий труда на производстве, в организациях и образовательных учреждениях;
- научное обоснование и разработка средств защиты работников машиностроительного производства от поражения электрическим током;
- разработка методов прогнозирования и рационализации СУОТ в машиностроении;
- анализ производственных процессов в машиностроении с целью оптимизации условий труда;
- научные направления исследований определенных государственной программой по улучшению условий и охраны труда Республики Крым на 2015-2017 годы.

Выбор темы ВКР осуществляется студентом самостоятельно на основе выше перечисленных направлений, разрабатываемых кафедрой «Охрана труда в машиностроении и социальной сфере» (далее «ОТМиСС»).

При выборе темы студент руководствуется: своими научными интересами, определившими тематику его рефератов и научных докладов, актуальностью

темы, ее практической значимостью, интересами предприятия, на примере и базе которого пишется дипломный проект (работа), возможностью использования в дипломной работе конкретного фактического материала, собранного в период прохождения преддипломной практики.

Выбор темы выпускной квалификационной работы студент излагает в письменном виде на бланке заявления, согласовывает с научным руководителем и утверждает заведующим кафедрой «ОТМиСС».

Приказом ректора каждому студенту, выполняющему дипломный проект (работу), назначается научный руководитель и, при необходимости, может быть назначен научный консультант по закрепленной за студентом теме.

В случае необходимости изменения или уточнения темы ВКР на основании представления кафедры возбуждается ходатайство о внесении соответствующих изменений в приказ ректора.

Студент имеет право выполнять дипломный проект (работу) по теме, отличающейся от утвержденной кафедрой тематики (но соответствующей специализации кафедры), но предлагаемую для разработки предприятием, на базе которого выполняется дипломная работа. В этом случае студент должен представить на кафедру письменное обоснование выбора данной темы (объемом 1-1,5 машинописных страниц). В случае утверждения кафедрой представленной студентом темы, дипломная работа будет выполняться студентом по данной теме.

Задание на дипломное проектирование выдается руководителем дипломного проекта (работы), который определяет тему дипломного проекта.

## **2. СТРУКТУРА И ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений.

Дипломная работа должна включать:

- обзор и анализ состояния вопроса;
- изложение результатов научных исследований или описание комплекса разработанных организационных и инженерно-технических мероприятий;
- технико-экономическое обоснование научных исследований и разработанных мероприятий на основе анализа экономического эффекта, затрат на проведение исследований и реализацию мероприятий, их экономической эффективности.

Дипломный проект (работа) состоит из двух частей: пояснительной записки и комплекта демонстрационных материалов (графический и иллюстративный материал).

Пояснительная записка должна раскрывать творческий замысел проекта, включать расчеты, описание проведенных исследований, анализ результатов, выводы и рекомендации. В пояснительную записку включаются иллюстрации, графики, эскизы, диаграммы, таблицы, расчеты и т.д.

Пояснительная записка должна отражать результаты самостоятельной работы дипломника, полученные при выполнении квалификационной работы.

Таким образом, структура пояснительной записки с ориентировочным объемом каждой из ее частей и разделов имеет вид:

- Титульный лист. (1 стр., не нумеруется, подшивается).
- Задание на дипломное проектирование и календарный план (2-4 стр. не нумеруются и не подшиваются).
- Отзыв руководителя (1-2 стр., не нумеруется и не подшивается).
- Рецензия (1 стр., не нумеруется и не подшивается).
- Реферат (Аннотация) - (1-2 стр., подшивается).
- Содержание (1-2 стр., подшивается).
- Перечень условных обозначений, символов и терминов (при необходимости (1-2 стр., нумеруются и подшиваются).
- Введение (2-3 стр., подшивается).
- Основная часть (Разделы): представляет собой обзор литературных источников по теме, результаты обследования вопросов охраны труда на предприятии, используемые методы и (или) методики, собственные теоретические, практические и экспериментальные исследования, результаты расчетов, описание авторских организационных и инженерно-технических разработок. Техничко-экономическое обоснование предложенного решения (80-100 стр., подшиваются).
- Заключение (1-2 стр., подшивается).
- Список использованных источников (3-5 стр., подшивается).
- Приложения (не регламентируются, подшиваются).

## **2.1 Титульный лист**

Порядок подписания титульного листа: автор (дипломник), руководитель, консультанты, заведующий кафедрой. После этого пояснительная записка дипломного проекта должна быть переплетена и направлена на рецензию.

## **2.2 Задание на дипломное проектирование**

В задании указываются название, адрес и место положения предприятий, по материалам которого разрабатывается дипломный проект. Суть (при возможности основные технические характеристики) технологии предприятия. Далее обозначаются наиболее уязвимые с точки зрения безопасности участки, и оговаривается комплекс необходимых расчетов, а также назначение разрабатываемых организационно-технических мероприятий.

Здесь же, приводится недельное планирование этапов дипломного проектирования, начиная с первого дня преддипломной практики и заканчивая днем, когда достигается стопроцентная готовность проекта, а именно, не позднее, чем за неделю до защиты выпускной квалификационной работы. В столбце «%%» проставляется степень готовности проекта в процентах нарастающим итогом.

### **2.3 Реферат**

В реферате, во-первых, приводятся сведения об объеме дипломной работы, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников литературы и приложений. Во-вторых, составляется перечень ключевых слов и словосочетаний, в полной мере характеризующих содержание и используемых в тексте дипломной работы. И, в-третьих, кратко описываются основные практические решения, итоги эксперимента, полученные результаты и новизна, практические рекомендации.

### **2.4 Содержание**

В содержание выносятся все разделы и подразделы, выделенные в тексте работы, а также реферат, заключение, литература, приложения, с указанием номера страницы, где они расположены.

### **2.5 Введение**

Введение – это краткое и сжатое изложение основных идей дипломной работы (3–5 страниц машинописного текста).

Введение содержит краткую характеристику современного состояния научной проблемы (вопроса), которой посвящена работа; обоснование ее актуальности, определение цели, задач работы, а также объекта и предмета исследования. Здесь же даются сведения о практической значимости работы, возможной апробации и внедрении ее результатов в практику, определяются положения, выносимые на защиту.

Введение в работу исследовательского характера должно содержать гипотезу и информацию о примененных методах исследования. Примерный объем введения ориентирован на 10% объема работы в листах.

*Актуальность работы.* При выборе темы исследования необходимо оценить ее актуальность. Актуальность педагогического исследования может определяться следующими факторами:

- необходимостью дополнения теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению;
- потребностью науки в новых эмпирических данных;
- потребностью в более эффективных (в совершенствовании) методах, технологиях охраны труда;
- потребностью в дополнении или переработке методик, концепций, рекомендаций с целью более полного и широкого их использования.

*Проблема* – это требующий решения вопрос, возникающий тогда, когда имеющихся знаний недостаточно для решения какой-нибудь задачи. Проблема в научном исследовании выступает как осознаваемое исследователем противоречие. Таким образом, проблема логически вытекает из противоречия и формулируется не как частная, а как комплексная задача, которая вбирает в себя все задачи вместе взятые.

Обычно проблемы исследовательской работы по охране труда вытекают из вопросов обеспечения работника безопасными условиями труда, особенно из задач, поставленных в основе системы управления охраной труда на предприятии.

На основании анализа проблем на рабочих местах на предприятиях формулируют *основную проблему* и определяют в общих чертах ожидаемый результат.

*Объект исследования* – это та, достаточно широкая, область научной деятельности, в рамках которой ведется исследование.

*Объект* – то, что будет глубоко и всесторонне изучаться исследователем. В качестве объекта исследования может быть выбран технологический процесс или какое-либо конкретное рабочее место, а также система управления охраной труда на предприятии.

*Например*, объектом могут выступать:

- технологические процессы производственных участков;
- процесс обучения вопросам охраны труда работников;
- влияние вредных производственных факторов производственной среды;
- система управления охраной труда на предприятии.

*Предмет исследования* – это конкретно взятая сторона, часть объекта, которая исследуется более глубоко и тщательно.

Важно отметить то обстоятельство, что предмет исследования чаще всего либо совпадает с его темой, либо они очень близки по звучанию.

В нашем примере предметом исследования может быть какой-либо производственный фактор, его характеристики.

*Цель исследования* – это желаемый конечный результат, ответит на вопрос «Чего требуется достичь в результате исследовательской работы?»

Цели работы могут быть разнообразными. Наиболее типичны следующие цели:

- анализ условий труда на рабочем месте;
- выявление влияния производственных факторов;
- изучение системы управления охраной труда;
- обобщение, выявление общих закономерностей;
- создание мероприятий и средств защиты;
- создание методики обучения вопросам охраны труда;

Цели должны быть сформулированы конкретно, достижимо и начинаться со слов: определение, обоснование, создание, выявление, разработка и др.

*Гипотеза исследования* – это лаконично, ясно сформулированное предположение о причинно-следственных связях явлений, процессов, достоверность которых необходимо проверить экспериментально.

*Гипотеза* – это отрицательное или положительное утверждение, разрешаемое на предмет его соответствия действительности. Если в ходе исследования этого не происходит, то гипотеза остается не подтвержденной, но это не может умалять ценности работы, так как наука опирается не только на утверждения, но и на опровержения.

Гипотеза должна соответствовать цели исследования, но полностью с ней не совпадать.

Выдвигаемая гипотеза должна отвечать следующим требованиям:

- развивать ранее существующую концепцию или быть основой для разработки новой теории;
- отражать новую для теории и практики науки идею;
- объяснять и доказывать некоторую совокупность ранее необъясненных, недоказанных фактов, явлений;
- обладать практической необходимостью, т.е. позитивно и существенно влиять на практику, повышать эффективность и качество трудового процесса.

Гипотезу необходимо сформулировать так, чтобы ее можно было экспериментально проверить.

*Задачи исследования* конкретизируют его цель и дают представление о том, в каких направлениях должно идти исследование.

Задачи должны быть взаимосвязаны. Некоторые из них могут быть решены теоретически, другие экспериментально, третьи – на основе осмысления и обобщения результатов эксперимента.

*Например.*

1. Проанализировать литературные источники в области (условий труда, пожарной или промышленной безопасности и пр.);
2. Исследовать состояние (условий труда, пожарной или промышленной безопасности и пр.) на (название объекта);
3. Оценить (рассчитать) риски, последствия влияния вредных и опасных производственных факторов;
4. Разработать организационно-технические решения и мероприятия по улучшению условий труда, предупреждению травм и профзаболеваний и обосновать их.

Во введении может найти отражение методологическая и теоретическая основа исследования, методы исследования, с помощью которых решались поставленные задачи, научная и практическая ценность работы.

## **2.6 Основная часть**

В основной части дипломной работы должен быть осуществлен аналитический обзор литературы по проблеме исследования, который составляет первую главу ВКР. Анализуются научные статьи, диссертационные работы, авторефераты диссертаций, монографии, учебные пособия. Аналитический обзор литературы предполагает выявление особенностей понимания различных аспектов исследуемой проблемы разными учеными, обнаружение противоречивости мнений и суждений. В результате обосновывается принимаемая в рамках дипломной работы позиция дипломника по исследуемым вопросам. Обзор литературы заканчивается четким определением возможностей выбранной теории, технологии, методики или подхода в совершенствовании проектирования, организации или реализации образовательного процесса. При необходимости в заключение обзора выявляются условия эффективного применения принятых положений.

Последующие главы ВКР – это проектная часть. Для студентов профилизации «Безопасность технологических процессов и производств» в основную часть дипломной работы, выполняемой в форме технического проекта по тематике производственной безопасности и охраны труда, рекомендуется включать следующие разделы:

*Раздел 1. Описание объекта исследования.*

*Раздел 2.* Правовое и нормативное регулирование охраны труда на исследуемом объекте. Расследование несчастных случаев, который произошел на исследуемом объекте.

*Раздел 3.* Анализ опасных и вредных производственных факторов на исследуемом объекте.

*Раздел 4.* Разработка мероприятий по гигиене труда и производственной санитарии на исследуемом объекте.

*Раздел 5.* Обеспечение безопасности труда на исследуемом объекте.

*Раздел 6.* Организация пожарной безопасности на исследуемом объекте.

*Раздел 7.* Педагогическая часть.

*Раздел 8.* Экономический анализ мероприятий по охране труда.

В разделе «*Описание объекта исследования*» студентам необходимо:

- дать краткое описание объекта исследования;
- дать описание технологии работ, которые осуществляются на объекте исследования;
- определить оборудование, механизмы, инструменты, приспособления, которые эксплуатируются на объекте исследования.

В разделе «*Правовое и нормативное регулирование охраны труда на исследуемом объекте. Расследование несчастных случаев, который произошел на исследуемом объекте*» необходимо решить следующие задачи:

- составить перечень нормативных актов, действующих на данном предприятии, регулирующих вопросы охраны труда на исследуемом объекте;
- определить персональный состав работников, осуществляющих свои трудовые функции на объекте исследования, их профессии, должности согласно тарифно-квалификационным справочникам работ и профессий рабочих и квалификационного справочника должностей служащих, обозначить постоянные и временные рабочие места и зоны;
- определить продолжительность рабочего времени, перерывы на отдых на исследуемом объекте;
- на основании определенного персонального состава работников, описать созданную и функционирующую на объекте исследования систему управления охраной труда, порядок, виды и количество инструктажей по охране труда, проходимых каждым работником, наличие ответственного за состояние охраны труда, описать журналы инструктажей, имеющих на исследуемом объекте;
- составить перечень необходимых инструкций по ОТ для работников исследуемого объекта, а также привести примеры инструкций по охране труда для некоторых категорий работников;

- определить для работников исследуемого объекта перечень бесплатно выдаваемой специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, используя типовые нормы;

- выявить наличие медицинских противопоказаний для работников исследуемого объекта, при необходимости, описать порядок прохождения медицинских осмотров;

- при выявлении на предприятии работ и объектов повышенной опасности, определить категорию работников, которые перед выполнением работ повышенной опасности должны проходить периодическое специальное обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда;

- дать описание несчастного случая и места происшествия;

- определить обстоятельства, причины несчастного случая;

- определить лиц, допустившие нарушение законодательства об охране труда, что привело к несчастному случаю;

- определить мероприятия по сравнению причин несчастного случая;

- составить документы, который сопровождают процесс расследования несчастного случая.

В разделе «Анализ опасных и вредных производственных факторов на исследуемом объекте» студент должен проанализировать основные вредные и опасные факторы, которые возникают во время трудового и производственного процесса и влияют на трудоспособность и состояние здоровья работника на объекте исследования. Данные заносятся в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Анализ вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса на исследуемом объекте

Вредные и опасные производственные факторы	Источники факторов (Виды работ)	Количественные оценки	Нормативные документы	Мероприятия по улучшению условий труда и безопасности труда
1	2	3	4	5

Важным разделом дипломного проекта является раздел «Разработка мероприятий по гигиене труда и производственной санитарии на исследуемом объекте». На основании проведенного анализа вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса на объекте исследования сту-

дент разрабатывает мероприятия по гигиене труда и производственной санитарии, среди которых можно выделить:

- определение оптимальных микроклиматических условий на исследуемом объекте;

- обеспечение оптимального метеорологического режима на исследуемом объекте;

- подбор оптимальных параметров освещения рабочих мест исследуемого объекта (проектирование естественного освещения, проектирование системы искусственного освещения);

- обеспечение санитарно-бытового обслуживания работников исследуемого объекта;

- определение необходимого воздухообмена с целью профилактики запыленности и загазованности воздуха производственной среды на исследуемом объекте;

- уменьшение параметров шума за счет применения способов звукоизоляции, звукопоглощения, средств индивидуальной защиты;

- подбор способов и средств для предотвращения влияния на работников теплового, лазерного, электромагнитного и ионизирующего излучения;

- уменьшение параметров вибрации за счет установления амортизаторов, демпферов и других средств защиты.

В разделе *«Обеспечение безопасности труда на исследуемом объекте»* необходимо решить следующие задачи:

- раскрыть требования безопасности технологии работ, которые осуществляются на исследуемом объекте, используя действующие нормативно-правовые акты по охране труда;

- проанализировать требования безопасности оборудования (инструментов, механизмов, приспособлений), на исследуемом объекте, опираясь на нормативную базу по охране труда;

- определить требования безопасности к хранению, складированию исходных материалов, сырья и заготовок;

- раскрыть эргономические требования к организации рабочего места на объекте исследования;

- определить средства защиты от механического травмирования и провести расчеты защитных ограждений (защитных экранов металлорежущих станков, оградительных устройств кузнечно-прессового и штамповочного оборудования, защитных ограждений деревообрабатывающих станков);

- выбрать способы и методы защиты в электроустановках (защитное заземление, зануление, изоляция, автоматическое отключение, средства индивиду-

альной защиты, молниезащиты зданий и сооружений) и выполнить расчет защитного заземления, зануления и т.д.;

- спроектировать предохраняющие устройства, системы автоматического контроля сигнализации, дистанционного управления.

В разделе «*Организация пожарной безопасности на исследуемом объекте*» необходимо выполнить следующие разработки:

- проанализировать вероятность воздействия опасных факторов пожара на работающих на исследуемом объекте;

- определить категорию помещения по взрывопожарной и пожарной опасности;

- спроектировать пути обеспечения безопасной эвакуации людей и провести расчет эвакуационных путей и выходов;

- осуществить выбор средств для тушения пожара.

Отметим, если исследуемый объект является взрыво- или пожароопасным помещением, то в разделе по пожарной безопасности могут быть и такие задания:

- расчет массы горючих газов, паров легковоспламеняющихся жидкостей и горючих пылей, поступающих в помещение;

- расчет размеров пожаровзрывоопасных зон при поступлении в помещение горючих газов и легковоспламеняющихся жидкостей;

- расчет избыточного давления взрыва;

- расчет аварийной вентиляции и т.д.

В разделе «*Педагогическая часть*» студентам необходимо разработать план урока по охране труда с использованием активных и интерактивных методов обучения, дидактических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий. В плане урока должно быть отображено:

- тема урока;

- цели (обучающая, развивающая, воспитывающая);

- методы обучения;

- дидактическое обеспечение;

- материально-техническое обеспечение;

- межпредметные связи;

- структура урока;

- план-конспект урока.

В разделе «*Экономическая часть*» должен быть рассчитан экономический эффект от предлагаемых мероприятий по охране труда.

## **2.7 Заключение**

Заключение содержит важные научные, практические и методические результаты, полученные в работе.

Оценка проработанного материала дается с позиций соответствия содержания выполненной работы цели и задачам исследования, а также с позиций подтверждения выдвинутой гипотезы. Кроме этого, анализируются полученные результаты с точки зрения решения поставленной проблемы исследования.

При обобщении полученных результатов делают заключение о том, соответствуют ли они известным ранее, не противоречат ли существующим теоретическим положениям, расширяют или дополняют последние.

Выводы предполагают выделение следствия из полученных результатов исследования. Они должны быть четкими, содержательными, а по форме – краткими и лаконичными.

При формулировании выводов, необходимо проследивать их связь с целью и задачами исследования.

В завершающей части заключения необходимо наметить возможные перспективы дальнейших исследований по проблеме, а также дать рекомендации по применению результатов исследования в учебных заведениях профессионального образования (указывается где, кому и как рекомендуется применять полученные результаты).

## **2.8 Список использованных источников**

Перечень использованной литературы следует оформлять в виде библиографического списка. Отметим, что выпускной квалификационной проект должен опираться на действующую законодательную и нормативную базу по охране труда.

## **2.9 Приложение**

В приложении целесообразно включать вспомогательные материалы, необходимые для полноты восприятия выпускной квалификационной работы: расчеты, иллюстрации, таблицы, графики и т.п.

# **3. ГРАФИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

## **3.1 Графическое оформление дипломной работы**

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки и т.д.) следует располагать непосредственно после ссылки на них в тексте или на сле-

дующей странице, а также в приложениях к пояснительной записке. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого материала. Иллюстрации в тексте последовательно нумеруют арабскими цифрами, например, рис. 1. При подготовке иллюстраций для пояснительной записки дипломной работы можно посоветовать следующее:

- графики и диаграммы лучше создавать с помощью программы MS Excel.

- для разработки структурных схем удобно использовать программу MS Organization Chart (организационные диаграммы), которая входит в пакет MS Office 95.

- простые рисунки и схемы можно набирать в любом графическом редакторе, например, в Paint в среде Windows 95.

- сложные рисунки или фотографии лучше сканировать.

- для описания компьютерных программ, основных элементов их графического интерфейса или иллюстрации примеров создают экранные копии в среде Windows 95. Для этого на компьютере запускают соответствующую программу и нажатием клавиши <PrtSc> (print screen) создают копию экрана компьютера, которая в электронном виде хранится в памяти компьютера (clipboard), затем с помощью графического редактора Paint полученная копия записывается в графический файл.

Следует помнить, что полученные графики, диаграммы, рисунки и т.д. необходимо вставить в соответствующий параграф или раздел пояснительной записки, а затем распечатать на принтере. Старайтесь для всех графических материалов использовать градацию серого цвета (максимум 64 оттенка), а не полноцветные изображения, которые занимают достаточно много памяти (соответственно тестовые файлы также будут очень большими), при печати на обычном принтере они воспроизводятся в черно-белом цвете.

### **3.2 Компьютерное оформление рукописи дипломной работы**

Пояснительную записку лучше набирать в текстовых редакторах персональных компьютеров в среде DOS (Лексикон, Слово и Дело, и др.) или в среде Windows 95 (WordPad, Word 97 или др.) и печатать на высококачественных принтерах (лазерных или струйных). Следует придерживаться правил машинописи, но допускаются отклонения и даже нарушения в разумных, конечно, пределах и оправданных случаях. Так, во избежание отрыва инициалов от фамилии автора и нелогичных разрывах в библиографическом описании источника при форматировании текста лучше не делать пробелов после точек и других знаков препинания.

Постоянное развитие текстовых редакторов не позволяет сформулировать единообразные и подробные указания по их применению при работе над дипломом. Тем не менее, важно выделить главное правило подготовки текста с использованием персонального компьютера, а именно: шрифт должен быть близким к стандартному машинописному (14-16 шрифты).

Современные текстовые редакторы позволяют: проверить орфографию; установить поля, межстрочное расстояние; обеспечивают автоматическую нумерацию примечаний, защиту от "висячих" строк и многое другое. Следует широко использовать эти преимущества текстовых редакторов, а также богатые возможности по составлению и оформлению таблиц, вставки в тексты графиков и рисунков. Во всяком случае, заявления некоторых студентов о том, что компьютер (принтер), которым они пользуются, нельзя настроить на нужное межстрочное расстояние и поля, не соответствуют действительности и не принимаются во внимание.

Однако работа с текстом в электронной форме имеет не только преимущества, но и недостатки, и даже опасности. Главная из них - это опасность утраты текстовых файлов по различным причинам (потеря дискеты с текстом или неисправность жесткого диска компьютера, ошибочные действия на клавиатуре, поражение компьютера вирусом, нештатное отключение компьютера и другие нелепые происшествия). Во избежание утраты текста из-за таких случаев следует постоянно создавать и хранить резервные копии своей работы на дискете и в распечатанном виде, при этом необходимо предусмотреть запись вариантов текстовых файлов дипломной работы под разными именами или использовать сквозную нумерацию вариантов текста.

При наборе в текстовом редакторе работы объемом более 20 страниц рекомендуется руководствоваться следующим правилом: один раздел - один файл, например, для титульного листа и оглавления (плана), другой – для списка литературы и приложений. Текстовые файлы соединяются в один при окончательной печати работы.

## **4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **4.1 Подготовка доклада**

Студент должен тщательно подготовиться к защите выпускной квалификационной работы. Доклад, который студент делает перед государственной аттестационной комиссией, существенно влияет на

окончательную оценку работы. Доклад должен быть кратким (не более 10 минут), ясным и включать основные положения дипломной работы.

Студентам рекомендуется строить доклад по следующему плану:

- наименование дипломного проекта (работы), актуальность темы;
- цели и задачи дипломного проекта (работы);
- краткие организационно-экономическая и технологическая характеристики предприятия, организации, территории;
- анализ состояния исследуемой технологии (природного явления), выявление имеющихся недостатков, приводящих к снижению уровня безопасности (увеличению рисков);
- критерии, методы и модели, используемые в дипломной работе;
- результат решения поставленных задач (количественные и качественные оценки критериев безопасности и сопоставления);
- рекомендации по совершенствованию деятельности предприятия, на базе и по материалам которого выполнялся дипломный проект (работа);
- полученный эффект (экологический, материальный, организационный и др.);
- выводы.

В результате, студент должен донести до комиссии, что в процессе дипломного проектирования он:

- грамотно организовал и провел инженерное обследование предприятия (исследование объекта);
- идентифицировал опасности, установил и количественно охарактеризовал все наиболее вероятные сценарии развития аварий (катастроф, стихийных бедствий);
- разработал организационно-технические решения по защите персонала и оборудования предприятия, населения, зданий, сооружений и окружающей среды от прогнозируемых чрезвычайных ситуаций и детально проработал вопрос их практической реализации, включая организационную и технико-экономическую составляющие.

Студент должен подготовить тезисы доклада в письменном виде, которые вместе с иллюстративным (раздаточным) материалом должны быть одобрены и подписаны руководителем выпускной квалификационной работы.

#### **4.2 Подготовка иллюстративных материалов**

Выступление является одной из основных форм передачи информации группе лиц. Уже давно подмечено, а в настоящее время научно доказано, что эффективность выступления повышается, если речь докладчика сопровождается

ся демонстрацией рисунков, фотографий и другими формами визуальной информации.

Таким образом, успех защиты дипломной работы во многом зависит не только от подобранного иллюстративного материала, но и от формы его представления (презентации). При этом следует демонстрировать те таблицы, графики, рисунки, блок-схемы, диаграммы и т.д., на которые имеются ссылки в вашем выступлении и которые необходимы для понимания содержания дипломной работы. Невозможно точно рекомендовать какое-то определенное количество таблиц и рисунков, это нужно решить самостоятельно или посоветоваться с руководителем. Традиционно иллюстративный материал выполняется на чертежной бумаге тушью, можно использовать и цветовую индикацию.

При наличии технической возможности допускается представление графического материала в виде компьютерных слайдов Microsoft Power Point. Слайды должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к чертежам и плакатам. Основными принципами составления компьютерной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование анимационных эффектов). Желательно сопровождать выступление презентацией с использованием 15-20 слайдов, в том числе заголовочного и итогового. В заголовке следует привести название темы и автора, сделать нумерацию слайдов, и написать, сколько их в презентации. Каждый слайд должен иметь заголовок.

Презентация в электронном виде на магнитном носителе вкладывается в бумажный клапан, приклеенный на обратной стороне обложки пояснительной записки, вносится запись в опись представленных на защиту документов.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу, распечатать их и использовать при подготовке и, в крайнем случае, на презентации. Компьютерная презентация поможет прочитать доклад, но она не должна его заменять. Если читается только текст слайдов, то это сигнал комиссии, что выпускник не ориентируется в содержании. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Раздаточный материал необходимо подготовить в соответствии с количеством членов государственной экзаменационной комиссии (далее ГЭК). Соответствующий материал в форме таблиц, схем, графиков, фотографий должен быть представлен на листах формата А-4 и разложен в определенной последовательности. Каждый лист должен иметь соответствующее название и комментарии, порядковый номер.

Титульный лист рекомендуется оформить согласно приложению 3. В ходе защиты ВКР студент обращает внимание членов ГЭК на тот материал, который использует в своем выступлении.

#### **4.3 Защита выпускной квалификационной работы**

В государственную экзаменационную комиссию до защиты выпускной квалификационной работы ответственным секретарям ГЭК представляются следующие документы:

- справка о выполнении студентом учебного плана и полученных им оценках по дисциплинам учебного плана;
- пояснительная записка дипломного проекта (работы);
- отзыв рецензента о дипломном проекте (работе) с выставленной оценкой;
- отзыв научного руководителя дипломного проекта (работы) без оценки;
- другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной студентом выпускной квалификационной работы (опубликованные статьи по теме дипломного проекта (работы), акты о внедрении результатов работы и др.).

Список очередности защиты выпускных квалификационных работ составляется не позднее, чем за пять дней до защиты. Этот список доводится до сведения студентов и представляется членам ГЭК.

Защита проводится в торжественной обстановке. Защита есть публичный акт, на котором могут присутствовать все желающие; приглашаются научные руководители и рецензенты дипломных проектов (работ), преподаватели и студенты других курсов.

Заседание ГЭК начинается с объявления списка студентов, защищающих дипломные проекты (работы) на данном заседании. Председатель комиссии устанавливает регламент работы заседания, затем в порядке очередности приглашает на защиту студентов, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество дипломника, тему дипломного проекта (работы), фамилию и должность научного руководителя.

Для изложения содержания работы студенту предоставляется 10 минут. По желанию студента и согласованию с ГЭК сообщение может быть сделано на иностранном языке. Общее время защиты - 20 мин.

Все необходимые иллюстрации к защите должны быть выполнены четко и в размерах, удобных для демонстрации в аудитории. Графики, таблицы, схемы на плакатах должны быть аккуратными и иметь заголовки. При наличии технической возможности графические материалы могут быть представлены в виде компьютерных слайдов Microsoft Power Point.

После доклада студента ему задаются вопросы по теме работы, причем вопросы могут задавать не только члены ГЭК, но и все присутствующие.

После ответа студента на вопросы слово предоставляется руководителю дипломного проекта (работы). Если руководитель не присутствует на защите, зачитывается его отзыв одним из членов ГЭК.

Затем рецензент оценивает результаты работы. Если рецензент отсутствует, рецензия зачитывается одним из членов ГЭК. Студенту предоставляется слово для ответа на замечания рецензента. Студент может согласиться с замечаниями рецензента или обоснованно на них возразить.

Членами ГЭК могут быть заданы студенту вопросы по содержанию дипломного проекта (работы) или по другим аспектам, касающимся специальности студента. Ответы студента на заданные вопросы должны быть краткими и обоснованными. В ответах по теме дипломного проекта (работы) следует оперировать данными, полученными в ходе выполнения дипломного проекта (работы).

Затем председатель выясняет у членов ГЭК (и рецензента), удовлетворены ли они ответом студента, и просит присутствующих выступить по существу дипломного проекта (работы).

Решение Государственной экзаменационной комиссии об оценке, присвоении квалификации и выдаче диплома принимается на закрытом заседании ГЭК по завершении защиты всех работ, намеченных на данное заседание. При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студента, качество выполнения и оформления работы и ход её защиты. Каждый член ГЭК дает свою оценку работы по четырехбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), и после обсуждения выносится окончательное решение об оценке работы. В случае необходимости может быть применена процедура открытого голосования членов ГЭК. Окончательная оценка оглашается студентам после закрытого обсуждения.

По завершении работы секретарь ГЭК проставляет оценки в книге протоколов и зачетных книжках, а также делает запись в зачетных книжках о присвоении выпускнику соответствующей специальности и выдаче диплома.

По окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются студенты, защитившие выпускные квалификационные работы, и все присутствующие на заседании. Председатель ГЭК объявляет оценки и решение комиссии о присвоении квалификации выпускникам.

В завершение работы председатель комиссии поздравляет выпускников с окончанием университета, говорит напутственные слова молодым специалистам. Выдача дипломов производится после их оформления.

После защиты все дипломные проекты (работы) возвращаются на кафедру, регистрируются и сдаются в архив на хранение в соответствии с приказом ректора ПГУ. Дипломный проект (работа) после защиты хранится в вузе на протяжении пяти лет.

## **5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Итоговую, дифференцированную по 5-балльной шкале, оценку ВКР определяет государственная экзаменационная комиссия, ее решение является окончательным и обжалованию не подлежит.

В процессе определения оценки учитывается ряд важных показателей качества ВКР.

Содержательные аспекты работы:

- актуальность темы;
- научная новизна и применяемые методы научных исследований;
- глубина проработки теоретических разделов;
- использование литературных источников по теме исследования;
- наличие математической обработки данных;
- уровень обоснования предложенных решений;
- степень самостоятельности проведения исследования;
- обоснованность выводов;
- возможность практического использования материалов выпускной квалификационной работы;
- стиль, язык изложения, культура оформления.

Качество защиты работы:

- умение сжато, последовательно и четко изложить сущность и результаты исследования;
- способность аргументировано защищать свои предложения, мысли и взгляды;
- общий уровень подготовки студента;
- владение культурой презентации.

Уровень подготовки выпускников определяется оценками:

«*Отлично*» - ставится при условии полного соответствия ВКР всем вышеуказанным критериям.

«*Хорошо*» - ставится при условии полного соответствия ВКР не менее 8 из вышеуказанных критериев, остальные критерии выполнены частично.

*«Удовлетворительно»* - ставится при условии полного соответствия ВКР не менее 6 из вышеуказанных критериев, остальные критерии выполнены частично.

*«Неудовлетворительно»* - ставится в случае несоответствия работы большинству предъявляемых критериев.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА**

### **6.1 Учебные пособия**

1. Жидецкий, В.Ц. Основы охраны труда: Учебник/ В.Ц. Жидецкий, В.С. Джигирей, А.В. Мельников. - 2-е изд., доп. - Львов : Афиша, 2000. - 351 с.
2. Менумеров, Р. М. Основы охраны труда.- 2013.
3. Ефремов, О.С. Охрана труда: монография/ О.С. Ефремов. - 4-е изд. перераб. и доп. - М. : Альфа-пресс, 2007. - 516 с.
4. Основи охорони праці: Підручник/ Під ред. М. П. Купчика, М. П. Гандзюка. - К. : Основа, 2000. - 416 с.
5. Охорона праці: лабораторний практикум: Посібник для студентів/ М.П. Купчик, М.П. Гандзюк, І.Ф. Степанец та ін. - К. : Основа, 1998. - 224 с.
6. Быстров, В.П. Охрана труда: Справочное пособие для руководителей предприятий, учреждений, организаций, лечебных и учебных заведений/ В.П. Быстров. - Симферополь : НАТА, 2007. - 500 с.
7. Охрана труда: Универсальный справочник/ Ассоциация бухгалтеров аудиторов и консультантов; Ред. Г.Ю. Касьянова. - 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Аргумент, 2007. - 560 с + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Труд и зарплата).
8. Основи охорони праці: навч.-метод. посібник, Модуль 2. Основи безпеки праці, пожежної безпеки. Частина 2/ Е. Н. Абільтарова, М. С. Корець, С. М. Яшанов. - К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. - 387 с.
9. Охрана труда на предприятиях строительной индустрии: Навчальний посібник для студентів ВУЗів./Под ред. В.В. Сафонова. – Днепропетровск: «Федорченко А.А.», 2010. – 528 с.
10. Інженерні рішення з охорони праці розробці дипломних проектів інженерно-будівельних спеціальностей/Навчальний посібник. – К.: Основа, 2011. – 480 с.

### **6.2 Законодательные и нормативно-правовые акты по организации системы управления охраной труда на производстве, в учреждениях, организациях социальной сферы**

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (с изменениями от 24, 25 июля 2002 г., 30 июня 2003 г., 27 апреля, 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая 2005 г., 30 июня, 18, 30 декабря 2006 г., 20 апреля, 21 июля, 1 октября, 18 октября, 1 декабря 2007 г., 28 февраля, 22 июля, 23 июля 2008 г., 25 декабря, 30 декабря 2008 г., 7 мая, 17 июля, 24 июля, 10, 25 ноября 2009 г., 27 июля 2010 г., 23, 29 декабря 2010 г., 17 июня 2011 г., 1 июля, 18, 19 июля 2011 г., 7, 21, 22, 28, 30 ноября 2011 г., 29 февраля, 1, 23 апреля 2012 г.).

2. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 19 июля 2011 г.).

3. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ред. от 30 ноября 2011 г.).

4. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

5. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (ред. от 19 октября 2011 г.).

6. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (ред. от 6 декабря 2011 г.).

7. Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (ред. от 1 июля 2011 г.).

8. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (ред. от 29 февраля 2012 г.).

9. Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (ред. от 30 ноября 2011 г.).

10. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и ядохимикатами» (ред. от 19 июля 2011 г.).

11. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 10-ФЗ «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности» (ред. от 28 декабря 2010 г.).

12. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

13. Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (ред. от 30 ноября 2011 г.).

14. ГОСТ 12.0.001-82. ССБТ. Основные положения (с изм. и доп. от 25 октября 1989 г.).

15. ГОСТ 12.0.002-80. ССБТ. Термины и определения (с изм. от 28 ноября 1990 г.).
16. ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
17. ГОСТ 12.0.004-90. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
18. ГОСТ 12.0.005-84. ССБТ. Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения.
19. ГОСТ Р 12.0.007-2009. ССБТ. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию.
20. ГОСТ Р 12.0.008-2009. ССБТ. Система управления охраной труда в организациях. Проверка (аудит).
21. ГОСТ Р 12.0.009-2009. ССБТ. Система управления охраной труда на малых предприятиях. Требования и рекомендации по применению.
22. ГОСТ Р 12.0.010-2009. ССБТ. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков.
23. ГОСТ 12.0.230-2007. ССБТ. Системы управления охраной труда. Общие требования.
24. Постановление Минтруда РФ от 8 февраля 2000 г. № 14 «Об утверждении Рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации».
25. Постановление Минтруда РФ от 22 января 2001 г. № 10 «Об утверждении Межотраслевых нормативов численности работников службы охраны труда в организациях».
26. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01 марта 2012 № 181н «Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков».
27. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 29 мая 2006 г. № 413 «Об утверждении типового положения о комитете (комиссии) по охране труда».
28. Постановление Минтруда РФ от 17 января 2001 г. № 7 «Об утверждении Рекомендаций по организации работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда».
29. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций».
30. Примерные учебные планы обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций (утв. первым заместителем

лем министра труда и социального развития РФ 17 мая 2004 г., опубликовано «Библиотека инженера по охране труда», № 1 (55), 2005 год).

31. Постановление Минтруда РФ от 27 февраля 1995 г. № 11 «Об утверждении Рекомендаций по планированию мероприятий по охране труда».

32. Письмо Минтруда РФ от 23 января 1996 г. № 38-11 «Рекомендации по учету обязательств работодателя по условиям и охране труда в трудовом и коллективном договорах».

33. Методические рекомендации по разработке инструкций по охране труда (утв. первым заместителем министра труда и социального развития РФ 13 мая 2004 г., опубликовано «Библиотека инженера по охране труда», № 1 (55), 2005 год).

34. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01 апреля 2010 № 205н «Об утверждении перечня услуг в области охраны труда, для оказания которых необходима аккредитация, и Правил аккредитации организаций, оказывающих услуги в области охраны труда».

35. Постановление Фонда социального страхования РФ от 5 февраля 2002 г. № 11 «Об утверждении Методики расчета скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (ред. от 20 апреля 2006 г.).

36. Постановление Фонда социального страхования РФ от 01 апреля 2011 года № 62 «Об утверждении средних значений основных показателей для расчета скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в 2011 году».

37. Постановление Правительства РФ от 6 сентября 2001 г. № 652 «Об утверждении Правил установления страхователям скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (с изм. и доп. от 17 декабря 2010 г.).

38. Постановление Минтруда РФ от 18 июля 2001 г. № 56 «Об утверждении Временных критериев определения степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, формы программы реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания» (в ред. от 24 сентября 2007 г.).

39. Перечень Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам.

40. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 17 декабря 2010 г. № 1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами».

41. Постановление Правительства РФ от 23 сентября 2002 г. № 695 «О прохождении обязательного психиатрического освидетельствования работниками, осуществляющими отдельные виды деятельности, в том числе деятельность, связанную с источниками повышенной опасности (с влиянием вредных веществ и неблагоприятных производственных факторов), а также работающими в условиях повышенной опасности» (с изм. и доп. от 1 февраля 2005 г.).

42. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12 апреля 2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

43. Постановление Правительства РФ от 20 ноября 2008 № 870 «Об установлении сокращенной продолжительности рабочего времени, ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска, повышенной оплаты труда работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда».

44. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 февраля 2009 г. № 45н «Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, Порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и Перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется потребление молока или других равноценных пищевых продуктов» (ред. от 19 апреля 2010 г.).

45. Постановление Правительства РФ от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (ред. от 20 июня 2011 г.).

46. Постановление Правительства РФ от 25 февраля 2000 г. № 162 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин».

### **6.3 Законодательные и нормативно-правовые акты в области гигиены труда и производственной санитарии**

1. Гигиеническая оценка вредных производственных факторов и производственных процессов, опасных для репродуктивного здоровья человека. Методические рекомендации № 11-8/240-09.
2. Гигиенические требования к условиям труда инвалидов. СП 2.2.9.2510-09.
3. Санитарно-эпидемиологические требования к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста. СанПиН 2.4.6.2553-09.
4. СП 52.13330.2011. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.
5. СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» (утв. постановлением Госстроя РФ от 26 июня 2003 г. № 115).
6. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Руководство Р 2.2.2006-05.
7. Гигиенические требования к оценке условий труда при расследовании случаев профессиональных заболеваний. СанПиН 2.2.2776-10.
8. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. ГН 2.2.5.1313-03 (ред. от 25.10.2010).
9. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. ГН 2.2.5.2308-07 (ред. от 3 сентября 2009 г.).
10. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.1338-03 (ред. от 03.11.2005, с изм. от 09.04.2009).
11. Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности. СанПиН 1.2.2353-08 (ред. от 20 января 2011 г.).
12. Предельно допустимые концентрации (ПДК) микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в воздухе рабочей зоны. ГН 2.2.6.2178-07 (ред. от 28 октября 2008 г.).
13. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. СН 2.2.4/2.1.8.562-96.
14. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. СН 2.2.4/2.1.8.566-96.
15. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки. СН 2.2.4/2.1.8.583-96.
16. Электромагнитные поля в производственных условиях. СанПиН 2.2.4.1191-03 (ред. от 02 марта 2009 г.).

17. Гипогеомагнитные поля в производственных, жилых и общественных зданиях и сооружениях. СанПиН 2.1.8/2.2.4.2489-09.

18. Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения. СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96.

19. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (ред. от 15 марта 2010 г.).

20. Оценка освещения рабочих мест. Методические указания. МУ 2.2.4.706-98/МУ ОТ РМ 01-98.

21. Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений. СанПиН 2.2.4.1294-03.

22. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. СанПиН 2.1.7.1322-03.

23. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. СанПиН 2.2.4.548-96.

24. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. СанПиН 2.1.3.2630-10.

25. Санитарные правила по гигиене труда водителей автомобилей. № 4616-88.

26. Гигиенические требования к организации работы на копировально-множительной технике. СанПиН 2.2.2.1332-03 (ред. от 7 сентября 2010 г.).

27. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 (редакция от 3 сентября 2010 года).

28. Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ. СанПиН 2.2.2.540-96.

29. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (ред. от 9 сентября 2010 г.).

30. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. СП 1.1.1058-01 (ред. от 27 марта 2007 г.).

31. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство Р 2.2.1766-03.

32. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 16 мая 2007 г. № 0100/4961-07-32 «О действующих нормативных и методических документах по гигиене труда».

#### **6.4 Законодательные и нормативно-правовые акты по обеспечению безопасности технологических процессов и производств**

1. Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2009 г. № 753 «Об утверждении технического регламента о безопасности машин и оборудования» (ред. от 24 марта 2011 года).

2. Постановление Правительства РФ от 10 сентября 2009 г. № 720 «Об утверждении технического регламента о безопасности колесных транспортных средств» (ред. от 6 октября 2011 года).

3. Федеральный закон от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4. Федеральный закон от 27 декабря 2009 года № 347-ФЗ «Технический регламент о безопасности низковольтного оборудования».

5. Постановление Правительства РФ от 02 октября 2009 года № 782 (ред. от 3 марта 2011 года) «Об утверждении технического регламента о безопасности лифтов».

6. ТР ТС 011/2011. Технический регламент Таможенного союза. Безопасность лифтов (вступает в силу с 15 февраля 2013 г.).

7. ТР ТС 004/2011. Технический регламент Таможенного Союза. О безопасности низковольтного оборудования (вступает в силу с 15 февраля 2013 г.).

8. Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ ПОТ РМ 001-97 (утв. Постановлением Минтруда РФ от 21.03.1997 № 15, ред. от 21 апреля 2011 г.).

9. Межотраслевые правила по охране труда в литейном производстве ПОТ РМ 002-97 (утв. постановлением Минтруда РФ от 21.03.1997 № 14).

10. Межотраслевые правила по охране труда при выполнении кузнечно-прессовых работ ПОТ РМ 003-97 (утв. постановлением Минтруда РФ от 9.07.1997 г. № 37).

11. Правила по охране труда при использовании химических веществ ПОТ РМ-004-97 (утв. постановлением Минтруда от 17.09.1997 г. №44).

12. Правила по охране труда при термической обработке металлов ПОТ РМ 005-97 (утв. постановлением Минтруда РФ от 29.09.1997 г. № 48, ред. от 21 апреля 2011 г.).

13. Межотраслевые правила по охране труда при холодной обработке металлов ПОТ Р М 006-97 (утв. постановлением Минтруда РФ от 27.10.1997 № 55, ред. от 21 апреля 2011 г.).

14. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов ПОТ РМ-007-98 (утв. постановлением Минтруда РФ от 20.03.1998 г. № 16).

15. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (напольный безрельсовый колесный транспорт) ПОТ РМ-008-99 (утв. постановлением Минтруда РФ от 7.07.1999 г. №18, ред. от 21 апреля 2011 г.) (отказано в регистрации).

16. Межотраслевые правила по охране труда при производстве и применении ртути ПОТ РМ 009-99 (утв. постановлением Минтруда РФ от 14.10.1999 г. № 37).

17. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 (утв. постановлением Минтруда от 5.01. 2001 г. № 3 и приказом Минэнерго РФ от 27.12.2000 № 163) (ред. от 18.02.2003).

18. Правила по охране труда при окрасочных работах ПОТ РМ 017-2001 (утв. постановлением Минтруда от 10.05.2001 г. № 37).

19. Межотраслевые правила по охране труда при нанесении металлопокрытий ПОТ РМ 018-2001 (утв. постановлением Минтруда РФ от 26.07.2001 г. № 59).

20. Межотраслевые правила по охране труда при производстве ацетилена, кислорода, процессе напыления и газопламенной обработке металлов ПОТ РМ 019-2001 (утв. постановлением Минтруда РФ от 14.02.2002 г. № 11).

21. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте. ПОТ РМ 027-2003 (утв. постановлением Минтруда РФ от 12.05.2003 г. № 28).

22. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта (конвейерный, трубопроводный и другие транспортные средства непрерывного действия) (утв. постановлением Минтруда РФ от 17.06.2003 г. №36).

23. Положение. Обеспечение безопасности производственного оборудования. ПОТ РО-14000-002-98 (утв. Департаментом экономики машиностроения Минэкономики РФ 20.01.1998) (с «Рекомендациями по приведению производственного оборудования в соответствие с требованиями стандартов ССБТ»).

24. «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (ПБ 03-246-98). Утверждены постановлением Госгортехнадзора РФ от 06 ноября 1998 г. № 64 (ред. от 01.08.2002, с изм. от 15.05.2008).

25. «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ 03-576-03). Утверждены постановлением Госгортехнадзора РФ от 11 июня 2003 г. № 91.

26. «Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов» (ПБ 10-558-03). Утверждены постановлением Госгортехнадзора РФ от 16 мая 2003 г. № 31.

27. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» (ПБ 10-382-00). Утверждены постановлением Госгортехнадзора РФ от 31 декабря 1999 г. № 98 (ред. от 28.10.2008).

28. Приказ Ростехнадзора от 31 июля 2009 г. № 667 «Об утверждении и введении в действие Перечня нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (П-01-01-2009, раздел I) по состоянию на 1 июля 2009 года».

### **6.5 Законодательные и нормативно-правовые акты по обеспечению пожарной безопасности**

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (ред. от 30 ноября 2011 г.).

2. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ 01-03 (утв. приказом МЧС РФ от 18.06.03 г. № 313).

4. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (утв. постановлением Минстроя РФ от 13 февраля 1997 г. № 18-7) (с изм. и доп. от 3 июня 1999 г., 19 июля 2002 г.).

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Отчет о научно-исследовательской работе. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Структура и правила оформления: ГОСТ 7.32-2001. – Введ. 2002-07-01. - М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2002. – Т62, 27 с.

2. Методические рекомендации по выполнению и оформлению выпускных квалификационных работ / Н.В. Бородина, Д.Г. Мирошин. - Екатеринбург: ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. Ун-т», 2011. – 24 с.

3. Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: В помощь написания диссертации и рефератов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 269с.

4. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. - М.: Ось-89, 2002. - 112 с.

5. Радаев В. В.. Как организовать и представить исследовательский проект (75 простых правил) / Государственный университет - высшая школа экономики, ИНФРА-М, 2001. - 202 с.

6. Рогожин М.Ю. Подготовка и защита письменных работ: Учебное практическое пособие. - РДЛ, 2001. – 240 с.

Методические рекомендации  
по содержанию и оформлению  
выпускных квалификационных работ

для студентов всех форм обучения  
направления подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

профили «Машиностроение и материалобработка»

специализации «Безопасность технологических процессов и производств»

Подписано в печать \_\_\_\_\_. Формат 60×84/16. Бумага для множ. аппаратов.

Печать плоская. Усл. печ. л. \_\_\_\_\_. Уч.-изд. л. \_\_\_\_\_. Тираж \_\_\_\_\_ экз. Заказ № \_\_\_\_\_.

ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет». РКрым, г. Симферополь,  
пер. Учебный, 8.

---

Ризограф ГБОУ ВО РК «КИПУ». г.Симферополь, пер. Учебный, 8.