

Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВПО Удмуртский государственный университет  
Институт гражданской защиты

**Методические рекомендации  
по подготовке и защите выпускных квалификационных  
работ для студентов, обучающихся по программе среднего  
профессионального образования 20.02.04 «Пожарная  
безопасность»**

**Учебно - методическое пособие**

Издательство «Удмуртский университет»  
Ижевск 2015

УДК 614.84(075.8)

ББК 68.923

М545

Рецензент: Заведующий кафедрой «Безопасности жизнедеятельности» к.т.н., доцент Ю.В. Иванов

Составители:

А.А. Иванов, С.В. Широбоков, С.В. Метлушин, В.А. Мущинкин

**М545 Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ для студентов, обучающихся по программе среднего профессионального образования 20.02.04 «Пожарная безопасность»:** учеб. метод. пособие / сост. А.А. Иванов, С.В. Широбоков, С.В. Метлушин. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2015. - 58 с.

Пособие предназначено для студентов специальности СПО 20.02.04 «Пожарная безопасность» в помощь при написании выпускных квалификационных работ.

УДК 614.84(075.8)

ББК 68.923

© Сост. Иванов А.А., Широбоков С.В., Метлушин С.В., Мущинкин В.А 2015

© ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», 2015

## **Предисловие**

Актуальность пособия связана с отсутствием методических рекомендаций по оформлению выпускных квалификационных работ для студентов, обучающихся по программе среднего профессионального образования 20.02.04 «Пожарная безопасность». Данное методическое пособие должно помочь обучающимся создать выпускную квалификационную работу на необходимом уровне, а так же показать уровень овладения общими и профессиональными компетенциями.

Методическое пособие может быть полезно как студентам, так и их научным руководителям по выполнению выпускных квалификационных работ.

## **Введение**

Методические рекомендации составлены в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968), приказом Минобрнауки России от 31.01.2014 N 74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968», приказом ФГБОУ ВПО УДГУ от 30.05.2014 №717/01-04 «О введении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования реализуемым в ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет»»

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника, завершающего освоение программ подготовки квалифицированных рабочих и служащих и подготовки специалистов среднего звена.

## **1 Общие положения**

### **1.1 Цель и задачи выпускной квалификационной работы**

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения студента по подготовке дипломированного специалиста по специальности «Пожарная безопасность» и имеет своей **целью**:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методиками исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в работе проблем;
- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы на должностях в государственной пожарной службе.

**Основными задачами**, решаемыми студентами в процессе выполнения выпускной квалификационной работы, по специальности 20.02.04 «Пожарная безопасность» являются:

- защита от пожара здания, предприятия, населенного пункта или административно-территориальной единицы;
- противопожарная профилактика;
- разработка или выбора эффективных методов и средств ликвидации пожара или предупреждения о нем;
- тактика и технология подавления пожара.

Результатом освоения является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части.
ПК 1.2	Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров.
ПК 1.3	Организовывать действия по тушению пожаров.
ПК 1.4	Организовывать проведение аварийно-спасательных работ.
ПК 2.1.	Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения.
ПК 2.2.	Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств.
ПК 2.3.	Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений.
ПК 2.4.	Проводить противопожарную пропаганду и

	обучать граждан, персонал объектов правилам пожарной безопасности.
ПК 3.1.	Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники.
ПК 3.2.	Организовывать ремонт технических средств.
ПК 3.3.	Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять способы, контролировать и оценивать решение профессиональных задач.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя

	ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством преподавателей отделения СПО ИГЗ и ведущих специалистов Главного Управления МЧС России по УР.

Задача руководителя в период выполнения работы заключается в оказании консультативной помощи студенту при выборе источников информации, в осмыслении студентом сущности решаемой задачи, сравнении и анализе технико-экономических показателей возможных вариантов реализации проекта, а также в процессе самостоятельно принимаемого студентом обоснованного, технически грамотного решения.

При выполнении выпускной квалификационной работы студент должен: соблюдать требования действующих нормативных документов; использовать информацию INTERNET, справочной и специальной литературы; применять достижения технического прогресса и передовой опыт ведущих предприятий соответствующего профиля деятельности. Предпочтительно выполнение выпускных работ на темы, входящие в перспективные планы развития предприятий, объектов или населенного пункта.

На основе анализа представленной к защите выпускной квалификационной работы, а также отзыва руководителя, заключения рецензента и результатов ее

защиты выпускником Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) принимает решение о присвоении студенту квалификации техник по специальности «Пожарная безопасность».

## 1.2 Выбор темы

Тематика выпускной квалификационной работы должна предусматривать возможность комплексного использования знаний выпускника по дисциплинам учебного плана и, возможно, в большей степени быть связанной с решением технических вопросов, представляющих практический интерес для противопожарной службы и безопасности жизнедеятельности. При определении тем выпускных работ учитываются пожелания предприятий и ставится задача практического (полного или частичного) использования результатов работ, выполненных студентами. Тематика квалификационных работ обсуждается на заседании отделения и утверждается приказом по факультету.

Актуальность темы выполняемой работы обеспечивается формированием выпускающей отделением перечня тем, основанного на потребностях ГУ МЧС РФ по УР, Управления Государственного Пожарного Надзора (ГПН), предприятий и организаций.

Примерный перечень тем выпускной квалификационной работы:

- разработка технических решений по обеспечению пожарной безопасности общественного здания;
- исследование системы оперативной связи, автоматизированной системы связи и оперативного управления пожарной охраны для гарнизона Государственной Противопожарной Службы (ГПС) города;



- нормирование водопотребления на нужды пожаротушения и поддержание боеготовности пожарных подразделений;
- организация и проведение спасательных работ при пожаре в здании торгового центра;
- комплексная противопожарная защита объекта;
- исследование эффективности распылителей для создания завес тонкораспыленной водой;
- обеспечение пожарной безопасности цеха промышленного предприятия;
- противопожарное водоснабжение промышленного предприятия;
- анализ и совершенствование деятельности подразделения ГПС;
- тушение пожара на объекте по переработке нефти;
- пожарная безопасность технологического процесса автомобильной газозаправочной станции;
- конструктивно-планировочные решения по защите людей на случай пожара в здании административно-торгового центра;
- автоматическая установка пожаротушения подземной автостоянки жилого дома;
- исследование эффективности противопожарной защиты ТЭЦ;
- оценка пожарного риска на объектах нефтеперерабатывающего завода;
- разработка пожарного многофункционального автомобиля контейнерного типа;
- анализ системы сертификации строительных конструкций и разработка предложений по оформлению сертификата пожарной безопасности;
- совершенствование деятельности органов дознания на стадии проверки и расследования дел, связанных с

- пожарами;
- противопожарная защита электроустановок, молниезащита и защита от статического электричества склада горюче-смазочных материалов.

Студентам предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной работы. Руководители и консультанты квалификационных работ утверждаются отделением.

Допускается выполнение выпускной работы группой студентов (3 - 4 чел) на комплексную тему под руководством одного руководителя.

В отдельных случаях, по представлению отделения, тема работы может быть изменена.

### **1.3 Организация выполнения выпускной работы**

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы составляется по типовой форме руководителем и представляется для утверждения заведующему отделением (Приложение А).

В задании формулируется тема работы, намечается срок ее сдачи, а также указываются конкретные вопросы проектно-конструкторской, специальной частей, которые должны быть проработаны в процессе выполнения квалификационной работы. Определяется предварительный объем графической части по основным разделам (в листах формата А1). По инженерной графике, указываются назначенные с соответствующих кафедр университета консультанты.

Задание на выполняемую работу выдается студенту до начала преддипломной практики при условии отсутствия задолженностей по любому виду отчетности, предусмотренному учебным планом. Студенту следует

ознакомиться с заданием и уяснить, какие основные материалы должны быть собраны и изучены в процессе преддипломной практики.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- составляет техническое задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- формирует совместно со студентом календарный план работы по выполнению технического задания;
- оказывает содействие в выборе литературы, справочных и архивных материалов, типовых проектов, методов и способов решения задач, рассматриваемых в работе;
- проводит, в соответствии с расписанием по кафедре, консультации.

В процессе работы над заданием студент не реже одного раза в неделю отчитывается перед руководителем о ходе ее выполнения.

Ориентировочный график выполнения выпускной квалификационной работы следующий (исходя из графика в учебном плане на год выпуска):

21-23 неделя – 10%;

24-26 неделя – 25%;

28-32 неделя – 50% ;

33-36 неделя – 75%;

37-38 неделя – 100%.

39 неделя – смотр работ;

40 неделя – рецензирование;

42 неделя – защита выполненных работ.

Необоснованное нарушение графика выполнения работы студентом является нарушением графика учебного процесса в университете, а грубое нарушение графика является основанием для отстранения студента от выполнения выпускной работы приказом по университету.

По рекомендации отделения СПО допускается представление и обсуждение выпускной работы на иностранном языке.

**Нормоконтроль.** Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом и консультантами, представляется нормоконтролеру, утвержденному отделением СПО. Выполненная работа предъявляется на нормоконтроль в полном комплекте: пояснительная записка, приложения, графическая часть, электронная копия всех документов. Нормоконтролер руководствуется действующими на момент представления выпускной квалификационной работы стандартами и другими нормативно-техническими документами. После просмотра материалов нормоконтролер подписывает пояснительную записку и чертежи. Работа возвращается без рассмотрения в случае отсутствия обязательных подписей, небрежного оформления или некомплектности.

**Отзыв руководителя.** После проверки оформленной квалификационной работы руководитель дает на нее развернутый письменный отзыв (Приложение Б), в котором отмечает проявленную студентом инициативу и степень самостоятельности при работе над заданием, характеризует правильность принятых инженерных решений, степень использования отечественной и иностранной литературы, качество оформления пояснительной записки и графической части, использование навыков работы с ПЭВМ.

Завершается отзыв заключением руководителя о возможности присвоения автору соответствующей квалификации.

**Смотр выпускных квалификационных работ.** Решением отделения не позднее 10 дней до начала работы ГЭК организуется смотр результатов работ, выполненных студентами. В процессе подготовки к смотру студент готовит

презентацию выпускной работы (текст доклада и иллюстрации к нему), содержание которой в ходе консультаций согласовывается с руководителем проектирования.

Смотровая комиссия, состав которой утвержден решением отделения, оценивает соответствие работы теме выпускной работы, полноту ее содержания, готовность пояснительной записки, плакатов и чертежей к защите. Результаты смотра представляются заведующему отделением, который решает вопрос о допуске студента к защите и направлении работы на рецензирование.

Вопрос о недопуске студента к защите рассматривается на заседании отделения СПО с участием руководителя проекта.

#### **Рецензирование.**

Для рецензирования выпускных работ привлекаются специалисты с производств, научных организаций, а также родственных по профилю обучения учебных заведений.

Рецензент составляет письменное заключение (Приложение В) на бланке установленного образца и возвращает квалификационную работу с рецензией на выпускающую кафедру.

В рецензии должны быть отражены вопросы, касающиеся требований к квалификационной работе:

- актуальность темы исследования;
- соответствие уровня сложности выполняемых заданий;
- соответствие объема и качества выполняемой работы предъявляемым требованиям.

В сжатой форме раскрывается основное содержание исследования; глубина и объективность сравнительной оценки спроектированных объектов (технологий, систем, процессов, документации и т.п.) с существующими; наличие

новых идей и оригинальных решений, степень их завершенности и возможность практического использования; применение ПЭВМ при проектировании; качество оформления графической части и расчетно-пояснительной записки; указываются выявленные ошибки и недостатки работы.

В заключительной части рецензии дается однозначная оценка выпускной работы по четырех балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и высказывается мнение о возможности присвоения студенту квалификации техника по специальности 20.02.04. Оформленная и подписанная рецензия заверяется печатью организации, в которой работает рецензент.

Студенту предоставляется возможность ознакомиться с замечаниями рецензента не позднее, чем за два дня до защиты, с целью подготовки ответов при защите работы на заседании ГЭК.

#### **1.4 Организация защиты**

К защите допускается студент, выполнивший все требования учебного плана и программ обучения в данном вузе. Организация защиты производится в соответствии с порядком, принятым в университете.

Студент в течение 12-15 минут излагает содержание выполненной выпускной квалификационной работы. В процессе защиты работы большое значение имеет умение студента изложить основные аспекты работы, аргументировано обосновать принятые решения, уложиться в установленное регламентом время. По окончании доклада автору работы задаются вопросы членами аттестационной комиссии. На обдумывание ответов выделяется время и

возможность пользоваться пояснительной запиской и графическими материалами. В процессе ответа студент должен проявить умение ориентироваться в профессиональных вопросах теории и практики, показать научную и общую эрудицию.

В заключение защиты секретарь ГЭК зачитывает отзывы руководителя и рецензента. Студенту предоставляется возможность дать соответствующие разъяснения по замечаниям руководителя и рецензента, после чего защита выпускной работы считается законченной. Пояснительная записка, графические материалы, электронная копия выпускной квалификационной работы после защиты сдаются в архив вуза.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты, после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК. По результатам защиты ГЭК принимается решение о присвоении выпускнику квалификации по специальности и выдаче диплома о высшем образовании.

Выпускнику, имеющему по дисциплинам учебного плана только хорошие и отличные оценки и средний балл 4,75 и более, при защите выпускной работы с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

Лучшие выпускные квалификационные работы могут быть представлены на конкурсы или отмечены приказом по университету, а работы, имеющие практическую ценность, предложены для внедрения. По усмотрению ГЭК отдельные выпускники могут быть рекомендованы для поступления в аспирантуру университета.

Студенту, не представившему квалификационную работу к защите в установленные сроки по уважительной причине (документально подтвержденной), ректором вуза

может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГЭК, но не более чем до одного года. Студент, не допущенный к защите или получивший оценку «неудовлетворительно», может быть допущен к защите выпускной работы повторно во время следующего периода работы Государственной аттестационной комиссии. При этом тема работы подлежит замене.

## **2 Общие требования к объему и содержанию выпускной работы**

Выпускная квалификационная работа должна содержать пояснительную записку объемом 40-50 страниц текста формата А4 (297×210), графическую часть и приложения. Работа может содержать также специальные части на электронных носителях, элементы конструкции, макеты и др.

### **2.1 Объем и содержание пояснительной записки**

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.

Примерная структура пояснительной записки с ориентировочным объемом каждой из ее частей и разделов имеет вид:



титульный лист	1 стр. (Приложение Г);
задание на дипломное проектирование	2 стр. (Приложение А);
отзыв руководителя	(Приложение Б, не нумеруется и не подшивается в пояснительную записку);
рецензия	(Приложение В, не нумеруется и не подшивается в пояснительную записку);
реферат/ аннотация	1 стр. (Приложение Д);
содержание	1-2 стр. (Приложение Ж);
введение	1-2 стр.;
аналитическая часть	10-15 стр.;
проектно-конструкторская часть	15-20 стр.;
заключение	1 стр.;
список использованной литературы	2-3 стр.;
приложения	не регламентируется

Подробные рекомендации по содержанию частей и разделов выпускной работы приведены в разделе 3.

## 2.2 Объем и содержание графической части

Графическая часть выпускной работы состоит из 2-3 чертежей и плакатов формата А1 и может быть представлена в виде:

- планов зданий и сооружений исследуемого или проектируемого объекта с особым выделением новых или измененных в проекте элементов конструкции;
- принципиальных схем проектируемой или доработанной системы противопожарной защиты;
- чертежей узлов, агрегатов и систем противопожарной техники, поясняющих конструктивно-технологические решения, принятые автором в работе;

- планов проведения спасательных операций, эвакуации людей, схем расстановки автолестниц и места их передислокации при спасении людей;
- структурных схем организации связи на месте пожара;
- рабочих чертежей, графиков, схем по разработанным конструктивно-технологическим, организационным или проектным решениям, содержащимся в специальной части работы;
- графиков и диаграмм, построенных на основе анализа результатов исследования объектов по противопожарной защите, сводных таблиц вычислений;
- статистических данных о работе пожарных подразделений, газодымозащитной службы, о технической оснащенности объектов противопожарной техникой;
- графических материалов по вопросам безопасности и экологичности проекта;
- графиков, таблиц, схем и диаграмм по технико-экономическому обоснованию принятых в работе решений по вопросам эффективности использования противопожарных средств.

### **2.3 Требования к оформлению текстовой и графической частей работы**

Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 ЕСКД «Общие требования к текстовым документам».

Титульный лист и задание на выпускную работу оформляются на стандартных бланках, выдаваемых отделением.

Формат листов пояснительной записки 297×210 мм (формат А4). Схемы, таблицы и эскизы разрешается

выполнять на листах других форматов (А3, А2) на белой бумаге. Основная надпись и рамка для схем, таблиц и эскизов в тексте пояснительной записки выполняются согласно требованиям ГОСТов ЕСКД. На последующих страницах пояснительной записки допускается в штампе внизу надпись не заполнять, а ограничиться заполнением только номера листа. Титульный лист и оборот титульного листа не нумеруются, но учитываются.

Пояснительная записка должна быть представлена в виде распечатки компьютерного набора, выполненного на ПЭВМ. Текст необходимо печатать через полуторный интервал в MS WORD 7.0 (или более поздних версиях) шрифтом Times New Roman. Размер шрифта основного текста – 14pt, подрисуночных подписей и текста таблиц – 12pt.

Пояснительная записка разбивается на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки. Наименования разделов отделяются от основного текста несколькими интервалами и записываются в виде заголовков прописными буквами в начале нового листа, а подразделов – строчными буквами полужирным шрифтом. Шрифт заголовков крупнее шрифта текста на 2pt. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовок раздела печатают, отделяя от номера пробелом, начиная с прописной буквы. Точка в конце заголовков, подзаголовков не ставится. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделённых точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта – например 1.2.1 (без точки в конце). Подобный порядок нумерации применяется для обозначения

и подпунктов. Нумерация всех частей текста записывается с абзацным отступом.

Все расчеты выполняются с использованием международных физических единиц системы СИ. Формулы набираются в редакторе Microsoft Equation гарнитуры Times New Roman Symbol. Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые приводятся ссылки в последующем тексте. Формулы (за исключением формул, помещаемых в приложении) нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами. Номер формулы заключается в круглые скобки и выравнивается по правому краю печатного листа. Допускается нумерация формул в пределах каждого раздела документа. При этом номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в данном разделе, разделенных точкой, например (3.4). Пояснение значения символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой после слова «где» без двоеточия.

Все **таблицы**, если их в документе более одной, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами за исключением таблиц приложений. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Допускается нумерация таблиц в пределах всего документа.

Таблицы каждого приложения нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией, добавляя перед номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

При оформлении таблицы головку таблицы отделяют от остальной части таблицы двойной линией. Слева над

таблицей размещают слово «Таблица» выделенное разрядкой. После него приводят номер таблицы, при этом точку после номера таблицы не ставят. Через дефис приводят наименование таблицы, начиная с прописной буквы. Точку после наименования таблицы не ставят. На все таблицы приводят ссылки в тексте, например «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в «Приложении В». Графа «номер по порядку» в таблицу не включается. При делении таблицы на части слово «Таблица», ее номер и наименование помещают только над первой частью таблицы, головку в последующих частях заменяют соответствующими номерами граф, а вместо тематического заголовка приводят выделенные курсивом слова «*Продолжение таблицы*» или «*Окончание таблицы*» с указанием номера таблицы.

**Иллюстрации** (эскизы, диаграммы, фотографии и т.п.) называют рисунками и нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему документу или в пределах раздела, например (рисунок 5.4). Ссылки в тексте на иллюстрации даются в виде: (рисунок 2.1) или, в случае повторных ссылок, (см. рисунок 2.1). Иллюстрация имеет наименование и поясняющие данные. Должно быть выдержано единое оформление подрисуночных текстов: размер шрифта наименования 14, поясняющих данных – 12. Слово «Рисунок» и через тире наименование иллюстрации помещают ниже иллюстрации или после поясняющих данных.

*Пример:* Рисунок 1 – Детали прибора

Последнюю неполную строку подрисуночного текста располагают по центру строки. Иллюстрация не должна завершать текст.

**Ссылки и оформление библиографии.** Ссылки на библиографию в тексте даются в лаконичной форме с записью порядкового номера (арабскими цифрами) по библиографии, выделенного квадратными скобками, например: [5], [12], [25].

Библиографическое описание оформляется по ГОСТ 7.1–2003. В список литературы следует включать те источники, которые использованы в процессе работы. Источники могут располагаться либо в алфавитном порядке, либо по видам изданий:

I. Законы и иные нормативные акты: Конституция Российской Федерации, конституционные и федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, постановления Конституционного Суда РФ, нормативные акты других федеральных органов государственного управления (министерств, комитетов, служб, например, МЧС РФ, ГУ ГПН и т.д.), нормативные акты субъектов Федерации (конституции, уставы, решения, постановления и т.д.), акты органов местного самоуправления.

II. Монографии, учебники, учебные пособия, курсы лекций, статьи в сборниках и периодических изданиях, тезисы, комментарии, диссертации, авторефераты диссертаций.

III. Литература на иностранных языках.

Примеры библиографического описания приведены в приложении К.

**Приложения.** Дополнительный материал оформляют в виде приложений. По статусу приложения могут быть

обязательными, рекомендуемыми или справочными. Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением, Е, Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь), которые приводят после слова «Приложение». Слово «Приложение» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы и выделяют полужирным шрифтом. Под ним в скобках указывают статус приложения. Заголовок приложения, отражающий содержание, располагают симметрично относительно текста, приводят в виде отдельной строки (или строк), печатают строчными буквами с первой прописной и выделяют полужирным шрифтом.

**Графическая часть** выпускной работы должна выполняться на листах формата А1 (594×841). При необходимости могут быть использованы и другие форматы в соответствии с ЕСКД «Общие правила выполнения чертежей» ГОСТ 2.301-68 – ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.317-69.

Все графические работы должны выполняться на ПЭВМ с использованием системы компьютерной графики КОМПАС 3D. Листы должны иметь рамки и штамп в правом нижнем углу. Надписи следует выполнять, используя установленные чертежные шрифты.

## **2.4 Обозначение конструкторских документов**

Для усиления доказательности выводов и предложений студента доклад целесообразно проиллюстрировать (плакатами, слайдами, раздаточным материалом и т.п.). Наиболее важными пособиями являются материалы, отражающие:

Наименование дипломного проекта (работы), актуальность темы.

Цели и задачи дипломного проекта (работы).

Краткие организационно-экономическая и технологическая характеристики предприятия, организации, территории в виде таблиц, графиков, диаграмм и пр..

Анализ состояния исследуемой технологии (природного явления), выявление имеющихся недостатков, приводящих к снижению уровня безопасности (увеличению рисков) в виде ситуационных планов, планов помещений, планов размещения технологического оборудования, маршрутных схем и др.

Критерии, методы и модели, используемые в дипломном проекте (работе) в виде блок-схем алгоритмов, систем уравнений, иллюстраций моделей.

Результат решения поставленных задач (количественные и качественные оценки критериев безопасности и сопоставления) в виде таблиц и диаграмм.

Рекомендации по совершенствованию деятельности предприятия, на базе и по материалам которого выполнялся дипломный проект (работа), оснащенные чертежами с внесенными изменениями, графиками, таблицами и диаграммами.

Полученный эффект (экологический, материальный, организационный и др.). Выводы из проделанной работы.

Не рекомендуется в качестве наглядных пособий использовать большие, перегруженные цифрами таблицы, содержащие исходные данные; раздаточный материал, оформленный в виде сплошного текста; не относящиеся к делу рисунки и т.п.

Каждый плакат должен содержать заголовок, изобразительную часть, условные обозначения (включая



цветовые обозначения), пояснительный текст (если требуется).

Все части плаката должны соответствовать тексту (содержанию) дипломного проекта (работы).

Графический материал условно можно разделить на чертежи и демонстрационные плакаты.

Все чертежи следует выполнять в соответствии со стандартами и нормами ЕСКД. Размеры на демонстрационных чертежах не регламентируются, но они должны быть пропорциональны размерам изображений на основных чертежах и выбираются с таким расчетом, чтобы чертеж легко читался с расстояния 4 – 5 м.

Чертежи выполняются со стандартной рамкой и штампом (рис. 1), на котором должна быть подпись дипломника и руководителя, в карандаше или черной тушью. Демонстрационные чертежи выполняются на листах ватмана формата А1, имеют рамку, отстоящую от левого края на 20 мм, а от остальных краев на 5 мм. В верхней части чертежа наносится его название. В нижнем правом углу располагается основная надпись по ГОСТ 2.104 – ЕСКД..

В графах основной надписи (номера граф на рисунке 1 и в скобках) указывают:

В графе 1 – наименование раздела дипломного проекта.

В графе 2 – обозначение дипломного проекта:

Дипломный проект

ДП.20.02.04. 374/01-06.05.14.ПЗ

ДП - дипломный проект;

ВКР - выпускная квалификационная работа;

20.02.04 - код специальности;

374/01-06 - номер приказа на закрепление темы дипломного проекта;

05 - порядковый номер студента в приказе на закрепление темы;

14 - год выполнения дипломного проекта (указывают две последние цифры- 00; 01; 02 и т.д.);

ПЗ - шифр записки по ГОСТ 2.102

В графе 3 – литера («у» - учебный).

В графе 4 – порядковый номер документа.

В графе 5 – количество листов в раздаточном материале.

В графе 6 – сокращенное наименование университета и отделения (УдГУ, отделение СПО), и шифр студенческой группы (СПО-О-20.02.04-31).

В графе 7 – характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ.

В графе 8 – фамилии лиц, подписывающих документ.

В графе 9 – подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 8.

В графе 10 – дату подписания документа.

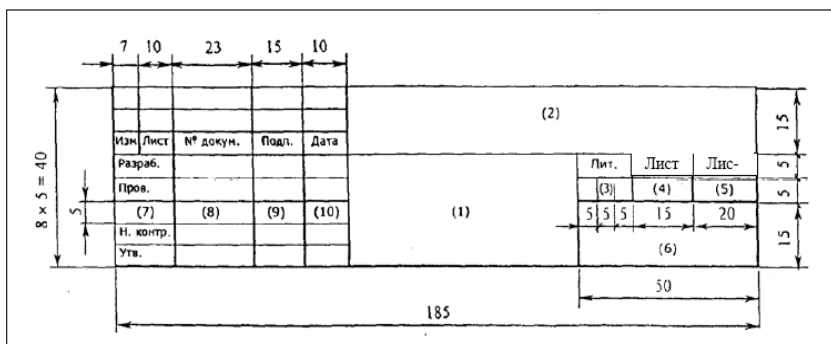


Рис. 1. Основная надпись

Плакаты выполняются в карандаше, черной или цветной тушью с соблюдением следующих требований:

на листе должна быть внешняя рамка и надпись согласно СТП КПИ 2.001-83, с.134, п.1.3;

все текстовые надписи на поле плаката выполняют чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 (при этом применяют стандартные обозначения).

Графический материал должен содержать не менее 6-7 плакатов и чертежей. Не следует выполнять слишком подробные схемы. В случае необходимости они могут быть приведены в пояснительной записке. Не следует включать в этот материал большое число повторяющихся частей. Графический материал должен быть согласован с текстом тезисов доклада на защите. Для выполнения графического материала к дипломному проекту необходимо использовать следующие нормативные документы:

ГОСТ 2.001-70 ЕСКД Общие положения;

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов печатающих и графических устройств вывода ЭВМ;

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи;

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106-97 ЕСКД Текстовые документы;

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам;

ГОСТ 2.113-75 ЕСКД Эскизный проект;

ГОСТ 2.120-73 ЕСКД Технический проект;

ГОСТ 2.201-80 ЕСКД Классификация и обозначения изделий в конструкторских документах;

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы;

ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы;

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии;

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты;

ГОСТ 2.316-68 ЕСКД Нанесение надписей;

ГОСТ 2.319-81 ЕСКД Правила выполнения диаграмм;  
ГОСТ 2.321-84 ЕСКД Обозначения буквенные;  
ГОСТ 2.605-68 ЕСКД Плакаты учебно-технические.

Общие технические требования.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В рамках со штампом также распечатываются другие листы пояснительной записки, а именно: первый лист оглавления – со штампом 40 мм, остальные листы – со штампом 20 мм (в графе 5 указывается количество листов в пояснительной записке). При этом листы **ПРИЛОЖЕНИЙ**, имеющих статус самостоятельных документов, в рамки не заключаются.

Примеры рамок с основными надписями приведены в **ПРИЛОЖЕНИИ В Ж**.

Демонстрационный графический материал приводится в приложениях на формате А4.

### **3 Методические указания по выполнению отдельных частей и разделов выпускной работы**

#### **3.1 Реферат**

Реферат оформляется в соответствии с ГОСТ 7.9-95 и должен содержать:

- перечень ключевых слов;
- текст реферата;
- сведения об объеме выпускной квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников (приложение Д).

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 10 слов или словосочетаний из текста работы, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже, печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод исследования и аппаратуру;
- полученные результаты и их новизну;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- область применения;
- экономическую эффективность или значимость работы;
- прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

### **3.2 Введение**

Во введении раскрываются цели и задачи выпускной работы, актуальность выбранной темы, ее научная и практическая значимость, соответствие общей социально-экономической ситуации и задачам в области обеспечения безопасности жизнедеятельности, повышения уровня пожарной безопасности конкретного объекта исследования.

Практика показывает, что студенты часто испытывают трудности формулировки цели и задач своей выпускной квалификационной работы. В связи с этим, цель дипломного проектирования можно сформулировать заменой сказуемого в предложении названия выпускной квалификационной

работы глаголом (например «Расчет сил и средств...» переформулировать как «Рассчитать силы и средства»).

Содержание задач дипломного проекта (работы) формируется путем использования некоторых клише:

Проанализировать литературные источники в области (защиты населения и территорий, пожарной или промышленной безопасности и пр.);

Исследовать состояние (защиты населения и территорий, пожарной или промышленной безопасности и пр.) на (название объекта);

Оценить (рассчитать) последствия прогнозируемых аварий (ЧС, катастроф, стихийных бедствий);

Разработать организационно-технические решения по предупреждению и ликвидации ЧС, локализации аварий, снижению ущерба и пр. и обосновать их.

### **3.3 Аналитическая часть**

Аналитическая часть выпускной квалификационной работы включает в себя литературный обзор аналогов, патентную проработку темы работы (по возможности), обоснование выбранной темы, а также постановку задачи исследования и пути ее решения.

Литературный обзор и патентная проработка темы служат для систематизации и критической оценки отечественных и зарубежных работ, относящихся к исследуемой теме. Литература по этому вопросу должна быть проработана за период последних 7-10 лет. Основная нагрузка ложится на изучение специальной литературы, нормативных материалов, законодательных актов, методологий и методик, а также практических разработок в исследуемой области. Выпускник должен

продемонстрировать глубокое понимание сущности решаемой проблемы, умение анализировать и систематизировать собранный материал.

В результате делается вывод о степени разработанности теоретических, методологических и методических вопросов по данной проблеме, дается критическая оценка изученным подходам, определяется собственная концепция решения проблемы с учетом особенностей состояния и функционирования объекта в реальных условиях.

В заключение этого раздела по результатам выполненного анализа осуществляется постановка задачи исследования. На этом этапе необходимо четко сформулировать конечные цели исследования и задачи, которые необходимо решить для достижения этих целей. Изложенные положения должны быть ясными, аргументированными, конкретными и служить основой для выполнения проектно-конструкторской части выпускной работы.

Материалы аналитической части квалификационной работы используются для оформления графической части работы в виде диаграммам, графиков, таблиц, фотографий, эскизов и схем.

### **3.4 Проектно-конструкторская часть**

Проектно-конструкторская часть является центральным разделом выпускной квалификационной работы, и качество ее выполнения в значительной мере определяет практическую ценность проведенного исследования.

Целесообразно разбить ее на подразделы:

2.1 Исследование объекта (характеризует студента, как специалиста, способного грамотно проводить инженерное обследование технологии);

2.2. Осуществляемые организационно-технические решения по предотвращению и ликвидации пожаров, по снижению ущерба от них (тем самым студент демонстрирует навыки техника в области пожарной безопасности).

Проектно-конструкторская часть включает в себя: научно-методическую основу, проектно-расчетные материалы и результаты решения поставленных в аналитической части инженерных задач. При этом следует уделять внимание выбору современных методов решения задач, наиболее перспективных конструктивно-технологических проектных решений, прогрессивных форм и методов организации и обеспечения противопожарной безопасности.

Инженерные решения необходимо сопровождать расчетами:

- сил и средств, необходимых для тушения пожаров;
- огнестойкости и пожаробезопасности материалов и оборудования;
- прочностными, статистическими, технико-экономическими и др.,

Результаты расчетов, характеристики объектов и выполненные разработки (конструктивные, технологические, организационные, проектные) необходимо приводить в сравнении с аналогичными характеристиками прототипа.

Расчеты рекомендуется выполнять с использованием ПЭВМ, современных математических методов и с достаточной для практики точностью. Общий объем расчетных материалов в различных частях и разделах выпускной работы должен составлять не менее 30%.



Наиболее актуальными направлениями для исследований в квалификационных работах являются:

- проведение испытаний строительных материалов и конструкций, пожарной техники и оборудования;
- оценка пожарной опасности и уровня противопожарной защиты зданий и сооружений, технологических процессов, аппаратов и оборудования, электрических, тепловых и вентиляционных установок, иных технических систем;
- разработка рекомендаций и технических решений по повышению уровня противопожарной защиты объектов и населенных пунктов.
- организация деятельности пожарной охраны, организация тушения пожаров, проведения первоочередных аварийно-спасательных работ, анализ и учет пожаров, их последствий, деятельности по обеспечению пожарной безопасности, управление боевыми действиями на пожарах, оценка боевых действий подразделений пожарной охраны;
- экспертиза проектной документации на строительство и реконструкцию объектов в части соблюдения мер пожарной безопасности, подготовка по ним соответствующих заключений, и мер по совершенствованию противопожарной защиты объекта;
- эксплуатация пожарной техники, оборудования, снаряжения и средств связи.

### **3.5 Заключение**

Итоговым разделом выпускной работы является заключение, в котором в лаконичной форме отражаются результаты выполненного исследования, кратко

формулируются основные выводы и предложения по возможности практического использования проектных решений. Делается вывод о степени и полноте решения проблем, являющихся содержанием данной квалификационной работы.

Завершается пояснительная записка списком использованных источников.

Приложения включают в себя все материалы, не вошедшие в пояснительную записку, но на которые есть ссылки в тексте разделов выпускной работы, например, исходные данные для расчетов, программы расчетов на ПЭВМ, копии документов на патенты и другие материалы.

#### **4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

4.1. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) не согласии с ее результатами (далее – апелляция).

4.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию университета.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

4.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

4.4. Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора одновременно с утверждением состава ГЭК.

4.5. Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников университета, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является ректор либо лицо, исполняющее в установленном порядке его обязанности. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

4.6. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

4.7. Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

4.8. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней выпускником сведения о нарушениях порядка проведения ГИА не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней выпускником сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные университетом.

4.9. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите ВКР, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

4.10. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

4.11. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов

на заседании апелляционной комиссии голос председателя является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника под подпись в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

4.12. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

4.13. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве УдГУ.

## **5. Примерные критерии оценки выпускных квалификационных работ**

### **Обязательные разделы пояснительной записки:**

1. Аналитический обзор литературы (постановка проблемы и как она решается, в том числе, за рубежом)

2. Описание объекта, идентификация опасностей и прогнозирование ЧС, описание проводимых мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС

3. Количественная характеристика опасностей (индивидуальный риск; инженерная, медицинская, пожарная обстановки.)

### **Глобальные критерии оценки:**

«3» - имеются в наличии не все обязательные разделы, проработка разделов неполная

«4» - имеются в наличии все обязательные разделы, проработка разделов неполная

«5» - «отлично», т.е. «отличный от других», только в том случае, если в наличии все обязательные разделы, полная проработка разделов, имеется законченный результат.

### **Критерии оценки по разделам:**

#### ***Качество текстового графического материала:***

○«ОТЛИЧНО» - графический материал полностью раскрывает содержание ВКР, выполнен на высоком техническом уровне с соблюдением требований государственных стандартов;

○«ХОРОШО» - графический материал полностью раскрывает содержание ВКР, но структура листов не оптимальна. Исполнение - на хорошем техническом уровне с соблюдением государственных стандартов;

○«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - графический материал не полностью раскрывает содержание проекта, есть незначительные отклонения от государственных стандартов. Исполнение - на удовлетворительном техническом уровне.

- Правильность использования методов анализа и расчета, их глубина и соответствие современному уровню:

○«ОТЛИЧНО» - методы анализа и расчета выбраны обоснованно и соответствуют современному уровню. Глубина анализа и расчетов обеспечивает принятие рациональных организационно-управленческих решений и содержит значения всех основных характеристик конкретных инженерно-технических разработок;

○«ХОРОШО» - методы анализа и расчета соответствуют современному уровню. Глубина анализа и расчетов обеспечивает возможность принятия организационно-управленческих решений и обосновывает реализуемость инженерно-технических разработок;

○«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выполненный анализ и расчеты позволили обосновать основные требования к

составу организационно-управленческих решений и содержанию инженерно-технических разработок.

***Практическая значимость выпускной квалификационной работы:***

○«ОТЛИЧНО» - результаты могут быть непосредственно использованы заказчиком, подписан акт внедрения или технико-экономическое обоснование (план внедрения) предложенных решений согласованы с предприятием;

○«ХОРОШО» - результаты могут быть непосредственно использованы заказчиком, дано технико-экономическое обоснование или предложен план внедрения предложенных решений;

○«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - работа выполнена на основе реального объекта, результаты носят рекомендательный характер;

- Качество устного выступления:

○«ОТЛИЧНО» - доклад логичен и последователен, полностью раскрывает содержание ВКР, по продолжительности соответствует регламенту, даны исчерпывающие ответы на вопросы;

○«ХОРОШО» - доклад логичен и последователен, упущены некоторые моменты, раскрывающие содержание ВКР, по продолжительности имеется небольшое отступление от регламента, ответы на некоторые вопросы сбивчивы и потребовали дополнительные наводящие вопросы;

○«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - доклад несколько нелогичен, сбита последовательность изложения, не получили освещения важные моменты, раскрывающие содержание выпускной квалификационной работы, по продолжительности имеется небольшое отступление от регламента, ответы на ряд вопросов не полные;

## Список использованной литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 354.
2. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. - М.: Издательство стандартов, 1996.
3. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 170с.
4. ГОСТ 7.9-95. Рефераты и аннотация. Общие требования. – М.: Издательство стандартов, 1996.
5. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68 – ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.317-69.
6. СТО УГАТУ 016-2007. Стандарты организации. Графические и текстовые конструкторские документы. Общие требования к построению, изложению, оформлению. – Уфа, 2007. – 92с.
7. СТП УГАТУ 010-97. Стандарт предприятия и правила оформления к изданию внутри вуза. – Уфа: УГАТУ, 2004.
8. Методические указания к выполнению дипломного проекта /Уфимск. авиац. техн. ун-т; Сост. С.В.Ильин, Л.А.Ильина, В.А. Чанышева.- Уфа, 2003. – 21с.
9. Методические рекомендации по дипломному проектированию для студентов специальности 280103 «Защита в чрезвычайных ситуациях»/ сост. И.М. Вельм, С.В.Широбоков, Л.Г. Макарова, А.В. Попков, Э.С.Смирнова, П.А.Щепин. Ижевск: Изд-во УдГУ, 2009. - 97 с.



## ***ПРИЛОЖЕНИЯ***

*ПРИЛОЖЕНИЕ А*  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

ФОРМА БЛАНКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

---

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Институт гражданской защиты**

УТВЕРДИТЬ:

Зав. отделением СПО

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выпускную квалификационную работу**

студенту \_\_\_\_\_ Иванову Ивану Ивановичу \_\_\_\_\_  
шифр \_\_\_\_\_ 2012-20.02.04-01 \_\_\_\_\_

1. **Тема** Разработка плана тушения пожара ТРЦ Петровский

(Утверждена приказом по Университету «15» марта 2015 г. № 374/ 01-05

2. **Сроки сдачи студентом пояснительной записки** 01 июня 2015 г.

3. **Исходные данные к выпускной квалификационной работе (эксплуатационно - технические данные)**

название объекта: ТРЦ Петровский

место положения: г.Ижевск

суть технологии: торгово развлекательная деятельность

вероятные источники чрезвычайных ситуаций:  
склады с пожаро-взрывоопасными материалами, легко воспламеняющимися жидкостями

цель выпускной квалификационной работы:  
разработать организационно-технические мероприятия по обеспечению тушения пожара

задачи выпускной квалификационной работы

а) проанализировать литературные источники в области организации тушения пожаров

б) исследовать ТРЦ Петровский

в) выявить сценарии прогнозируемых пожаров и количественно оценить их последствия , рассчитать необходимое количество сил и средств на ликвидацию пожара

г) разработать организационно-технические решения по предупреждению и ликвидации вероятных чрезвычайных ситуаций и снижению ущерба от них

4. **Содержание пояснительной записки**

**(перечень подлежащих разработке вопросов) и сроки выполнения по разделам:**

*1. Анализ нормативно- правовой базы в области обеспечения пожарной безопасности*

*2. Оперативно- тактическая характеристика объекта*

*2.1. Общие сведения*

*2.2. Конструктивные особенности объекта*

*2.3. Противопожарное водоснабжение*

*3. Прогноз развития пожара*

*4. Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны*

*4.1. Расчет сил и средств. Вариант №1*

*4.2. Расчет сил и средств. Вариант №2*

*4.4. Расчет сил и средств. Вариант №3*

*4.5. Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны по варианту №1, №2, №3*

*4.6. Рекомендуемые средства и способы тушения пожара*

*Заключение*

*Список литературы*

*Приложения*

<b>Перечень подлежащих разработке вопросов</b>	<b>Срок выполнения</b>	<b>% %</b>	<b>Отметка о выполнении</b>
Подбор нормативно-правовых актов в области пожарной безопасности	25.03.15	20	
Изучение оперативно-тактической характеристики объекта	10.04.15	40	
Расчет прогноза развития пожара	25.04.15	50	

Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны	10.05.15	80	
Брошюрование ПЗ выпускной квалификационной работы	20.05.15	85	
Подготовка демонстрационных графических материалов	25.05.15	90	
Подготовка доклада	29.05.15	95	
Переплет ПЗ выпускной квалификационной работы и проверка на соответствие с требованиям нормоконтроля	01.06.15	100	

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

- 1) Ситуационный план (карта, план-схема и др.)
- 2) Источники опасностей (схема размещения технологического оборудования, поточные схемы, схемы инженерных сетей, фотографии узлов и агрегатов и др.)
- 3) Графическое представление методик прогнозирования ЧС (блок-схемы алгоритмов, номограммы, графики и др.)
- 4) Графическое представление прогнозируемой ЧС (зоны поражения, графики, гистограммы и др.)
- 5) Предлагаемые решения (эскизы узлов и агрегатов, маршруты передвижения сил и средств ГО и ЧС, схемы информационных потоков, эскизы проектов систем безопасности, эскиз проекта системы автоматизированного пожаротушения и др.)

### **6. Руководитель и консультанты по ВКР (фамилия, имя, отчество, место работы и должность, ученое звание и степень)**

руководитель: к.т.н., доцент отделения  
промышленной безопасности, Иванов И.И.

консультант по техническим вопросам: к.т.н., доцент  
отделения промышленной безопасности Петров С.С.

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись студента \_\_\_\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(СПРАВОЧНОЕ)**

**ПАМЯТКА ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ВКР**

---

**ПАМЯТКА О СОДЕРЖАНИИ ОТЗЫВА  
РУКОВОДИТЕЛЯ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ  
РАБОТЫ**

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ  
выпускной квалификационной работы**

***«Эвакуация рабочих и служащих ОАО «ИжАвто» при  
авариях природного и техногенного характера»***

Выпускная квалификационная работа выполнена

студентом ***Ивановым Иваном Ивановичем***  
факультет: ***Институт гражданской защиты***  
кафедра ***Отделение СПО***  
группа: ***СПО-О-20.02.04-31***  
специальность: ***Пожарная безопасность***  
научный руководитель: ***Сидоров Сидор Сидорович,***  
***преподаватель отделения СПО ИГЗ***

дата представления работы на кафедру: ***06 марта 2012 г.***

Выпускная работа содержит ..... страниц машинописного текста, графическая часть содержит ... листов чертежей и плакатов. Чертежи в проекте дополняют и поясняют материалы темы, что имеет важное значение в связи с ее практической ценностью.

Ф.И.О. провел тщательный литературный обзор, в котором представлено описание существующих методов .....

и схем установок ....., конструкции ..... аппаратов. В обосновании выбора темы выделены наиболее важные причины, ..

В проекте выполнены ..... расчеты ....., подобран ....., проведен .....

Выпускная квалификационная работа содержит разработку всех разделов в соответствии с заданием.

При выполнении выпускной работы использовались компьютерные технологии: \_\_\_\_\_

Пояснительная записка оформлена в текстовом редакторе MS WORD.

В ходе выполнения дипломного проекта студент проявил самостоятельность и трудолюбие, четко выполнял требования руководителя, учитывал все замечания, соблюдал запланированный календарный график.

Пояснительная записка написана стилистически и лингвистически грамотно. Графическая часть выдержана в едином стиле и достаточно информативна.

Отзыв завершается заключением руководителя о возможности присвоения выпускнику квалификации инженера по специальности.

Ф.И.О. руководителя \_\_\_\_\_

Место работы и должность руководителя дипломного проекта \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_  
руководителя \_\_\_\_\_

Подпись

Примечание: Отзыв руководителя не нумеруется и не подшивается в пояснительную записку.



*ПРИЛОЖЕНИЕ В*  
(СПРАВОЧНОЕ)

ПАМЯТКА РЕЦЕНЗЕНТУ ВКР

---

**ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА**  
**о выпускной квалификационной работе**

Выпускная квалификационная работа выполнена  
Студентом ***Ивановым Иваном Ивановичем***  
Факультет ***Институт гражданской защиты***  
Кафедра ***Отделение СПО***  
Специальность ***Пожарная безопасность***  
Наименование темы ***«Эвакуация рабочих и служащих  
ОАО «ИжАвто» при авариях  
природного и техногенного  
характера»***

Рецензент ***Петров Петр Петрович, главный  
специалист по вопросам ГО и ЧС ОАО «ИжАвто»***

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

**ПАМЯТКА О СОДЕРЖАНИИ РЕЦЕНЗИИ**

Рецензия на выпускную квалификационную работу составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих вопросов:

- актуальность темы исследования;
- соответствие уровня сложности выполняемых заданий;
- соответствие объема и качества выполняемой работы предъявляемым требованиям;
- степень самостоятельности дипломника и его инициативность при выполнении дипломного проекта;
- умение пользоваться литературой;

- уровень проработанности теоретических вопросов;
- наличие технического подхода к решению задач и умение проводить эксперименты (если они проводились), анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы;
- качество оформления пояснительной записки и графической части;
- степень использования навыков работы с ПЭВМ;
- степень завершенности инженерно-технических решений и возможность их использования в работе той или иной организации.

В заключительной части рецензии дается однозначная оценка выпускной квалификационной работы по четырех балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и высказывается мнение о возможности присвоения студенту квалификации техника по специальности 20.02.04.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)**

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ВКР**

---

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт гражданской защиты  
Отделение среднего профессионального образования**

Допустить к защите  
Зав. отделением СПО

\_\_\_\_\_ С.В. Метлушин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
к выпускной квалификационной работе на тему

**«РАЗРАБОТКА ПЛАНА ТУШЕНИЯ ПОЖАРА»**

специальность  
20.02.04 «Пожарная безопасность»

Научный руководитель  
к.т.н., доцент:  
\_\_\_\_\_ И.А.Иванов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Работу выполнил  
студент группы СПО-О-  
20.02.04-31  
\_\_\_\_\_ И.И.Иванов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Консультант по экономическим  
вопросам, старший преподаватель:  
\_\_\_\_\_ С.С.Сидоров  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Ижевск – 2014 г.

*ПРИЛОЖЕНИЕ Д*  
*(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)*  
**Оформление реферата**

Реферат

***РАЗРАБОТКА ПЛАНА ТУШЕНИЯ ПОЖАРА***

Объект исследования – разработка плана тушения пожара.

Цель работы – разработка плана тушения пожара на объекте.

Создан комплекс предложений, включающий в себя объемно-планировочные, конструктивные и специальные инженерные решения для обеспечения высокого уровня противопожарной защиты здания, повышения его огнестойкости. Осуществлен расчет необходимых сил и средств привлекаемых для тушения пожара на объекте защиты. Разработан комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасную работу пожарных подразделений в условиях развивающегося пожара.

Пояснительная записка... стр., ...рисунков,  
...таблиц, ...источников, приложений.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж  
(СПРАВОЧНОЕ)  
ОФОРМЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ**

**Содержание**

	стр.
Введение	
1 Нормативно-правовой базы в области обеспечения пожарной безопасности	
2 Оперативно-тактическая характеристика объекта	
2.1 Возможные причины пожаров и условий для их возникновения	
2.2 Общая характеристика объекта	
3. Прогноз развития пожара	
4. Расчет сил и средств для тушения пожара	
4.1 Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны. Вариант №1	
4.2 Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны.	
4.3. Расчетные и справочные данные, необходимые для обеспечения управления действиями подразделений пожарной охраны при пожаре	
4.4 Рекомендации руководителю тушения пожара, должностным лицам оперативного штаба и ответственным лицам на пожаре	
4.5 Требования правил охраны труда	
Заключение	
Список использованной литературы	
Приложения	
Приложение Б (справочное) Динамика пожаров на объектах за 2010 – 2015 г	

						ВКР.20.02.04.374/01-05.15.15.ПЗ																															
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="border-bottom: none;">Наименование</td> <td style="border-bottom: none; text-align: center;">Литера</td> <td style="border-bottom: none; text-align: center;">Лист</td> <td style="border-bottom: none; text-align: center;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>			Наименование			Литера	Лист	Листов																								
Наименование			Литера	Лист				Листов																													
Разраб.	ФИО	ФИО	ФИО	Дата																																	
Провер.	ФИО	ФИО	ФИО	Дата																																	
Консульт.	ФИО	ФИО	ФИО	Дата																																	
Н.контр.	ФИО	ФИО	ФИО	Дата																																	
Утв.	ФИО	ФИО	ФИО	Дата																																	

Приложение В (обязательное) План эвакуации со  
второго этажа

							Лист
Изм.	Лист	№	Подпись	Дата	ВКР.20.02.04.374/01-05.15.ПЗ		54

ПРИЛОЖЕНИЕ К  
(СПРАВОЧНОЕ)  
БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ДОКУМЕНТА

***Книги***

*Однотомное издание*

*Библиографическое описание книги одного индивидуального автора или группы авторов (до трех)*

Андреев В.И. Педагогика: Учебник для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Казань. Центр инновационных технологий. 2003. - 608с.

Панарин А.С. Философия политики. Учебное пособие для политологических факультетов. - М.: Паука, 1994. - 367 с.

*Библиографическое описание книги более трех авторов*

Право: Учебник для вузов/А.И. Косарев, М.В. Малинкович, С.Д. Покровская и др.; Под ред. Н.А. Тепловой., М.В. Малинкович. - 2-е изд.. перераб и доп. -М.: Закон и право, ЮНИТИ. 1998. - 479 с.

*Или:*

Право: Учебник для вузов/А.И. Косарев, М.В. Малинкович, С. Д. Покровская, О.В. Староверова, НА.Теплова, Н.Д. Эрвашвили: Под ред. Н.А. Тепловой, М.В. Малинкович, -2-е изд.. перераб. и доп. -М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1998. -479с.

*Библиографическое описание книги, изданной под заглавием*

Жизнь как творчество/Под ред. Л.В. Созань, В.А.Тихомироваич.- Киев: Наукова думка. – Т.3. - 1985. - 263 с.

Экономическая теория/Под ред. В. Д. Камаева. -6-е изд., перераб. и доп. -М.: Владос, 2000. -640 с.

*Библиографическое описание книги коллективного автора (конференции, симпозиумы и др.)*

Тезисы докл. 2 Научно-технической конференции молодых ученых и аспирантов, посвященной 40-летию НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева / Рос. хим.-технол. ун-т им. Д.И. Менделеева, Новомосковский ин-т. - Новомосковск, 2000. 200 с.

*Или:*

Научно-техническая конференция молодых ученых и аспирантов, посвященная 40-летию НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева, Тезисы докладов 2-ой Научно-технической конференция молодых ученых и аспирантов, посвященной 40-летию НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева / Рос. хим.-технол. ун-т им. Д.И. Менделеева, Новомосковский ин-т. - Новомосковск. 2000. - 88 с.

***Нормативно-технические и технические документы***

*Отдельно изданный стандарт*

ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. - М.: ИПК" Издательство стандартов. 2004.-170 с.

*Патентные документы*

Пат. 2060801 РФ, МКИ<sup>6</sup> В01 D 59/28, С O! В 4/00. Способ извлечения трития и протия из дейтерийсодержащей воды.

*Архивные документы*

Государственный архив Республики Башкортостан. Ф. 262. Оп. 1. Д781. Дело о дворянстве рода коллежского асессора Зайцева Ивана Николаевича. -14 июня 1821 - 12 дек. 1865. -72 л. - Ксерокоп. и коп.

***Библиографическое описание неопубликованного документа***

*Диссертация*

Схема: Смушкевич В.Ю. Превращение карбоновых кислот в нитриды с укорочением углеродной цепи на одну



метиленовую группу: Дис. канд. хим. наук / Рос.хим.-технол. ун-т им. Д.И. Менделеева. - М., 2001. - 133с.

*Автореферат диссертации*

Андрейченко А.Г. Факторы и барьеры творческого саморазвития учреждений дополнительного образования: Автореф. дис. канд. пед. наук. - Казань, 1996. -17с.

***Библиографическое описание электронных ресурсов***

*Ресурсы локального доступа*

*Под автором*

Бабурина, Нина Ивановна. 1917. Плакат в революции - революция в плакате [Электронный ресурс]: из истории рус. и сов. плаката нач. XXв.: /Н. Бабурина, К. Вашик, К. Хари; - М.: РГГУ, 1999. - 1 электрон, опт. диск (CD-ROM).

Российская академия наук. Отделение геологии, геофизики, геохимии и горных наук. Вестник ОГГГН РАН [Электронный ресурс] /Объед. ин-т физики Земли им. О. Ю. Шмидта Рос. Акад. наук. - Электрон, журн. - М.: ОГГГН РАН, 1997. -4 дискеты.

*Под заглавием*

Александр и Наполеон [Электронный ресурс]: История двух императоров / Музей-панорама «Бородинская битва». - М.: Интерсофт. сор. 1997. - 1 электрон, опт. диск (CD-ROM).

*Ресурсы удаленного доступа*

Для материалов из Интернет - фамилии и инициалы авторов, полное название материала, URL (Uniform Resource Locator), адресная строка; (дата просмотра материала в Интернет).

*Например:*

H.W. Kennet. Commercialization of inventions trough independent companies [офици.сайт]. - URL: [http:// www.uilo/ubc.ca/spin.htm](http://www.uilo/ubc.ca/spin.htm) (23.09.15).

*Учебное издание*

Составители: Иванов Александр Анатольевич, Ширококов Сергей Валентинович, Метлушин Сергей Владимирович, Мушкин Виталий Александрович

Методические рекомендации  
по подготовке и защите выпускных квалификационных работ  
для студентов, обучающихся по программе среднего  
профессионального образования 20.02.04 «Пожарная  
безопасность»  
Учебно - методическое пособие

Отпечатано в авторской редакции с оригинал-макета  
заказчика

Подписано в печать                      Формат 60x84 1\16.  
Печать офсетная . Усл.печ.л 6,51. Уч.-изд.л.6,1.  
Тираж 50 экз. Заказ № \_\_\_\_\_

Издательство «Удмуртский университет»  
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 2.  
тел. 68-57-18