

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Волгоградский государственный технический университет**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 20.05.01
«ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Методические указания к самостоятельной работе

Составили О. С. Власова, Н. Ю. Клименти

Волгоград. ВолгГТУ. 2018

**© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный
технический университет», 2018**

Методические указания к выполнению дипломного проекта по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе / сост. О. С. Власова, Н. Ю. Клименти; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Волгогр. гос. технич. ун-т. — Электронные текстовые и графические данные (0,3 Мбайт). — Волгоград : ВолгГТУ, 2018. — Учебное электронное издание сетевого распространения. — Систем. требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0. Официальный сайт Волгоградского государственного технического университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/> — Загл. с титул. экрана.

Излагаются цели, задачи, направленность содержания, рекомендуемая структура и правила оформления дипломного проекта студент по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность». Рассматриваются организационные вопросы.

Для студентов специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Цели и задачи дипломного проекта	4
3. Направленность содержания и тематика дипломных проектов	5
4. Структура дипломных проектов	6
4.1. Объем дипломных проектов	6
4.2. Содержание дипломных проектов	6
5. Организационные вопросы	16
5.1. Определение темы дипломного проекта	16
5.2. Порядок и контроль выполнения дипломного проекта	17
5.3. Защита дипломного проекта	18
6. Правила оформления дипломного проекта	19
6.1. Правила оформления текстовых документов	19
6.1.1. Деление текста	20
6.1.2. Правильность написания формул и единиц физических величин	22
6.2. Правила оформления графических работ	24
6.3. Список использованных источников.....	25
ПРИЛОЖЕНИЯ	29

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В соответствии с законом Российской Федерации «Об образовании» итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам высшего образования, является обязательной и завершается выдачей соответствующего диплома.

1.2. Итоговая государственная аттестация осуществляется государственными аттестационными комиссиями, организуемыми по направлениям.

1.3. Итоговая государственная аттестация выпускников специалистов включает защиту дипломного проекта.

1.4. Аттестационные испытания, в том числе и защита дипломного проекта, не могут быть заменены оценкой уровня подготовки на основе текущего контроля успеваемости студента.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломным проектом является комплексная самостоятельная разработка технического, физического, химического или других процессов, явлений или их элементов и соответствующая образовательным программам подготовки специалиста.

Целью дипломного проекта является систематизация и углубление теоретических и практических знаний и приобретение навыков самостоятельного использования их для решения общеинженерных, а также специальных задач по направлению в соответствии с требованием «Государственного образовательного стандарта высшего образования». Дипломный проект должен представлять собой самостоятельное и логически завершенное исследование, связанное с решением актуальных организационно-технических или научно-практических задач в области пожарной безопасности с обязательным изложением результатов исследований в пояснительной записке (ПЗ) и в виде графических материалов.

Задачи дипломного проекта :

1) расширение, углубление и систематизация теоретических и практических знаний и их применение при решении конкретных задач с оценкой эффективности предлагаемого решения;

2) развитие умений и навыков самостоятельной работы с использованием современных методик и средств анализа и расчета при решении разрабатываемых в выпускной работе проблем и вопросов;

3) выяснение степени теоретической подготовки и творческих способностей студента для самостоятельной работы в современных условиях.

Дипломный проект должен включать в себя:

1) анализ изученного материала, выбор и обоснование принимаемого решения;

2) уяснение цели, которая должна быть достигнута, или требований, которые должны быть удовлетворены в данной разработке;

3) выбор пути решения поставленной задачи и способа ее реализации;

- 4) анализ и конкретизацию решений;
- 5) обработку полученных результатов, оформление работы в формализованном виде, составление выводов и рекомендаций.

3. НАПРАВЛЕННОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ И ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

Направление и тематику дипломных проектов формирует выпускающая кафедра с учетом:

- 1) научных интересов кафедры в разработке студентами конкретных вопросов математического, естественнонаучного, общетехнического и социально-экономического характера;
- 2) потребностей промышленного производства в решении отдельных научных, технологических или конструкторских вопросов;
- 3) возможностей экспериментальной и материально-технической базы кафедры и сотрудничающих с ней промышленных предприятий и научных учреждений;
- 4) степени теоретической подготовки и творческих способностей студента.

Выпускник по специальности «Пожарная безопасность» должен показать:

- знания применять методику анализа пожарной опасности технологических процессов производств и предлагать способы обеспечения пожарной безопасности;
- умения прогнозировать обстановку и оценивать последствия производственной аварии применительно к конкретному объекту экономики;
- умение вносить изменения в технологическую документацию с целью оптимизации системы обеспечения пожарной безопасности в рамках профессиональной деятельности;
- способностью осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и принятия управленческого решения на организацию и ведение оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;
- способностью разрабатывать оперативно-тактическую документацию;
- готовностью организовывать тушение пожаров различными методами и способами, осуществлять аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий ЧС;
- способностью принимать с учетом норм экологической безопасности основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок, воздействия молнии и статического электричества;
- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности;

- умением подготовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического обоснования мер, направленных на борьбу с пожарами;

- знанием организационно-правовых основ и порядка проведения проверок выполнения требований пожарной безопасности;

Тематика и содержание дипломных проектов могут быть связаны с изучением и анализом научно-технической литературы и информационно-патентных исследований, вопросов, соответствующих специфике профилирующей кафедры и ее научным интересам, с выполнением теоретических расчетов физических, химических и других явлений, лежащих в основе прогнозирования наиболее опасных пожароопасных ситуаций или чрезвычайных ситуаций, проектирования систем пожарной безопасности, инженерно-технических и организационно-тактических методов локализации и ликвидации пожаров и чрезвычайных ситуаций.

4. СТРУКТУРА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

4.1. Объем дипломных проектов

Дипломный проект состоит из:

1) текстового материала в виде пояснительной записки объемом 70 - 100 страниц формата А4, кегль 14, через 1,5 интервала;

2) приложения к пояснительной записке;

3) графического или иллюстративного материала – чертежей, графиков, схем, плакатов объемом 8-12 листов формата А1.

Пояснительная записка должна в лаконичной форме раскрывать творческий замысел работы, содержать описание изученного материала, принятых методик расчетов и самих расчетов, методов исследования, результатов экспериментов, их анализа и выводы по ним, методов поиска и принятия решений с учетом произведенных расчетов или опытов на основе технико-экономического сравнения вариантов. В пояснительную записку включаются необходимые иллюстрации, эскизы, графики, диаграммы, схемы, таблицы и т.п. Если производятся сложные математические расчеты с применением ЭВМ, они отражаются в пояснительной записке или в приложениях к ней.

Графический материал иллюстрирует разработки, выполненные в пояснительной записке.

Содержание дипломного проекта и его разделов зависит от направления и определяется руководителем дипломного проекта. Примерное содержание дипломных проектов приведено ниже.

4.2. Содержание дипломных проектов

4.2.1. Состав пояснительной записки

Титульный лист (Приложение 1).

Задание на дипломный проект (Приложение 2).

Аннотация на русском языке (1 стр.).

Перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов (при необходимости).

Содержание.

Введение (1–2 стр.).

1. основная часть проекта (3 раздела);

Заключение (1-2 стр).

Список использованных источников.

Приложения:

- выходные данные научных статей, опубликованных студентом в процессе обучения;

- другие приложения.

Аннотация. Приводится краткая характеристика дипломного проекта с точки зрения содержания, назначения, формы. В ней указывается, что нового несет данная выпускная работа в науку, технику, промышленность, в разработку новых методов профилактики, локализации и ликвидации пожаров. Средний объем аннотации 15-20 строк. Аннотация заканчивается сведениями об объеме дипломного проекта, количестве страниц пояснительной записки, количестве чертежей; схем, плакатов, количестве таблиц, иллюстраций и использованных литературных источников.

Введение. Дается обоснование темы дипломного проекта, анализ потенциальной пожаровзрывоопасности объекта с проведением мониторинга аварий, выявления причин их возникновения пожаров на подобных объектах. Введение должно носить конкретный характер применительно к теме дипломного проекта. В конце введения должны быть сформулированы цель и задачи дипломного проекта.

Для студентов специальности «Пожарная безопасность» на кафедре «Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» разработаны два вида дипломных проектов: организационно-тактические мероприятия по тушению пожаров и разработка и проектирование инженерных систем, обеспечивающих пожарную безопасность объекта.

Дипломный проект на тему

«Организация и тактика тушения пожара на объектах»

состоит из трех разделов:

В первом разделе «Технологическая часть» дается подробный анализ состояния вопроса по теме работы, анализируются исходные данные, прогнозируется потенциальная пожарная опасность объекта (не менее 2 двух вариантов пожаров) и разрабатываются организационно-тактические мероприятия по локализации и ликвидации пожара.

При описании **исходных данных** характеризуется район проектирования – описывается географическое расположение объекта: город, район, улица, характер застройки территории, окружающей объект (структура, плотность, тип застройки); наличие дорог и т.д.

Описываются **оперативно-тактическая характеристика объекта и объемно-планировочные решения объекта:** планировка и количество эта-

жей, наименование помещений, конструкция здания, наличие противопожарного внутреннего и наружного водоснабжения.

В подразделе **характеристика горючих сред и источников зажигания, возможные причины возникновения пожара** проводится анализ помещений в которых вероятнее всего может возникнуть пожар (с большим количеством электроприборов), помещений с наиболее опасными веществами, при горении в которых выделяются опасные токсичные продукты, а также возможные причины возникновения пожара (нарушение технологического процесса, правил техники безопасности и др.).

В подразделе **особенности развития и тушения пожаров на объекте** описываются особенности развития пожаров для группы объектов того же назначения, что и рассматриваемое в дипломном проекте.

Подразделы **тушение возможных пожаров, расчет параметров развития пожара, расчет сил и средств на тушение пожара, оценка возможной обстановки, организация тушения пожара** выполняются последовательно сначала для одного варианта развития пожара, потом для второго варианта. Итогом вычисления этих разделов является вывод о необходимости сил и средств, средств и техники тушения, водоснабжения для обеспечения локализации и ликвидации пожара.

В подразделе **разработка планов эвакуации людей** разрабатываются планы эвакуации из зданий на случай пожара, описываются места их размещения, количество и производится расчет эвакуации в соответствии с ГОСТом.

В подразделе **разработка планов проведения спасательных операций** разрабатываются мероприятия по спасению людей в зависимости от условий спасательной операции (на высоте, под завалом и др.). Описываются средства спасения (спасательные веревки, СИЗОД, автолестницы и др.).

В подразделе **организация связи при тушении пожаров** описывается схема управления силами на пожаре между РТП и оперативным штабом, начальником тыла, начальниками боевых участков и при необходимости с пожарными автомобилями. Описываются средства связи.

В подразделе **организация тушения пожара ДПД до прибытия пожарных подразделений** описываются действия администрации и если создана добровольная пожарная дружина на объекте. Обязанности руководства администрации, рабочих, служащих, членов ДПД. Их задачи, порядок действий, обязанности. Оформляется табель пожарного расчета ДПД.

В подразделе **порядок взаимодействия пожарных подразделений со службами жизнеобеспечения** описывается порядок взаимодействия пожарных подразделений со службами жизнеобеспечения с подробными действиями соответственно с двух сторон, телефонами и возможно ответственными лицами. Приводятся инструкции взаимодействия между подразделением пожарной охраны и соответствующей службой жизнеобеспечения.

В разделе **«Расчет эффективности тушения пожара с выводами и предложениями в документацию по улучшению тушения»** производятся расче-

ты затрат на локализацию аварии, сравнительный расчет затрат на локализацию аварии при применении различных огнетушащих веществ, расчет ущерба на объекте в результате аварии, расчет затрат на локализацию аварии и ликвидацию ее последствий. Вид производимых расчетов производится студентом при согласовании с руководителем выпускной квалификационной работы.

В разделе «**Требование техники безопасности при тушении пожаров**» разрабатываются мероприятия по выполнению требований требования охраны труда и техники безопасности при локализации и ликвидации пожара.

Заключение. Подводятся итоги выполненной работы и указывается на соответствие полученных в работе результатов требованиям задания, перечень основных технических, технико-экономических или эксплуатационных преимуществ разработки, пути дальнейшего совершенствования объекта разработки.

Список использованных источников. Приводится использованная литература и источники согласно ГОСТ 7.1-04, на основании ссылок на них в тексте пояснительной записки.

Приложения. Помещают вспомогательные расчеты, распечатки программ при выполнении расчетов на ЭВМ, производственные инструкции по применению, акты внедрения, технологический процесс на картах, справка об участии студентов в выполнении хоздоговорной темы с предприятием или иным заказчиком, публикации (журнал, сборник научных трудов или тезисов докладов и др., заявки на изобретение, положительное решение или патент, отзыв от предприятия с указанием целесообразности внедрения усовершенствования в производство или акт внедрения, сведения об участии в научной конференции или в творческом конкурсе, фотографии изготовленных макетов.

Выходные данные научных статей, опубликованных студентом в процессе обучения.

Графический материал дипломного проекта

Включает в себя:

1 лист **План расположения объекта на местности**, с указанием ближайших к объекту зданий сооружений, дорог, гидрантов и расстояний до них от здания.

2 лист **Противопожарное водоснабжение, количество и вид прибываемой техники** указывается наличие внутреннего и наружного водопровода, количество, диаметры, располагаемое давление, количество и вид прибываемой техники по времени с определенным запасом воды.

3 лист **План эвакуации из здания** приводятся планы эвакуации всех этажей или при большой площади или наличии типовых поэтажных планировок можно показать один план эвакуации с первого этажа здания.

4 лист **План этажа с нанесением обстановки на пожаре на момент прибытия первого пожарного подразделения, момент подачи первого ствола на тушение, момент локализации и момент ликвидации пожара**

приводится изображение четырех различных схем на разный момент времени с соответствующим количеством сил и средств при соответствующей обстановке на пожаре.

5 и 6 листы **Схемы расстановки сил и средств на тушение пожара при двух вариантах тушения пожара**

7 лист **Схема организации взаимодействия (связи) при тушении пожара.**

8 лист **Совмещенные графики изменения площади пожара, тушения, требуемого расхода во времени. Момент локализации пожара.** Приводятся два графика для каждого варианта тушения пожара.

Дипломный проект на тему

«Разработка и проектирование инженерных систем, обеспечивающих пожарную безопасность объекта»

состоит из трех разделов:

В первом разделе «Технологическая часть» дается подробный анализ состояния вопроса по теме работы, анализируются исходные данные, рассматриваются основные конструктивные характеристики здания, разрабатываются инженерно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.

При описании **исходных данных** характеризуется район проектирования – описывается географическое расположение объекта: город, район, улица, характер застройки территории, окружающей объект (структура, плотность, тип застройки); наличие дорог и т.д.

Описывается **строительная характеристика здания**: планировка и количество этажей, конструкция здания, строительные материалы, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций здания, класс функциональной пожарной опасности, наличие пожарных отсеков.

В подразделе **технологические (эксплуатационные) характеристики** описываются основные помещения, их предназначение с указанием помещений в которых вероятнее всего может произойти пожар и в которых могут находиться опасные химические вещества, наиболее опасные при горении.

В подразделе **решения по инженерному оборудованию** разрабатываются основные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания.

В подразделе **основные конструктивные мероприятия по проектированию систем вентиляции для обеспечения пожарной безопасности и дымоудаления из здания** описываются основные проектные решения по проектированию систем вентиляции и дымоудаления с точки зрения обеспечения пожарной безопасности, расчет и подбор вентиляционного оборудования.

В подразделе **основные конструктивные мероприятия по проектированию систем внутреннего противопожарного водоснабжения** описываются основные проектные решения по проектированию систем внутреннего противопожарного водоснабжения, расчет и подбор повысительного насоса при необходимости.

В подразделе **расчет эвакуации и разработка планов эвакуации людей** производится расчет эвакуации из здания в соответствии с ГОСТ , разработка планов для всех имеющихся этажей.

В подразделе **проектирование систем противопожарной сигнализации и системы оповещения** описываются основные проектные решения по проектированию систем сигнализации и оповещения, какие помещения обслуживаются, какое количество извещателей, звуковых, речевых, световых оповещателей устанавливается, производится подбор соответствующего оборудования принадлежащей желательно одной фирме для полной совместимости оборудования.

В подразделе **проектирование систем пожаротушения** описываются основные проектные решения по проектированию систем пожаротушения если необходимо их проектировать в данном здании.

В разделе **расчет экономического эффекта** приводится расчет экономической эффективности за счет снижения возможного материального ущерба при реализации разработанных мероприятий по предотвращению (уменьшению последствий) пожара или сметная стоимость монтажа и оборудования одной из проектируемых систем.

В разделе **безопасность работ по монтажу систем** разрабатываются мероприятия по обеспечению техники безопасности при монтаже одной из запроектированных систем.

Графический материал дипломного проекта

Включает в себя: Поэтажные планы объекта с нанесением систем вентиляции (противопожарных клапанов) и систем дымоудаления; поэтажные планы объекта с нанесением систем противопожарного водоснабжения; поэтажные планы объекта с нанесением систем противопожарной сигнализации и системы оповещения; поэтажные планы эвакуации объекта; аксонометрические схемы систем вентиляции, дымоудаления и противопожарного водоснабжения; аксонометрические или принципиальные схемы систем противопожарной сигнализации и системы оповещения.

Количество чертежей должно быть не менее 8 и не более 12, компоновка листов согласовывается с дипломным руководителем.

Дипломный проект на тему

«Разработка инженерно-технических решений по обеспечению взрывопожаробезопасности исследуемого технологического процесса и повышению пожарной безопасности технологических процессов или отдельных его участков»

состоит из четырех разделов:

В первом разделе необходимо провести анализ технологического процесса, оснащенного современным технологическим оборудованием и обращающимися в производстве химическими веществами.

Пожарная опасность технологических процессов определяется на основе изучения: технологического регламента, принципиальной технологической

схемы производства продукции; показателей пожарной опасности веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе; конструктивных особенностей оборудования, машин и агрегатов; схемы расположения в цехе, на участке или открытой площадке потенциально пожароопасного оборудования.

На первом этапе выполнения дипломной работы студентам предлагается применить теоретические знания при проведении анализа пожарной опасности технологического процесса.

При рассмотрении данного вопроса следует изучить все стадии технологического процесса начиная со стадии подготовки сырья и до выпуска готовой продукции (принципиальная схема производства продукции должна определять последовательность технологических операций по превращению сырья в готовую продукцию, параметры технологического режима, места ввода в процесс сырья и вспомогательных веществ, места получения полупродуктов и готовой продукции), данные по рецептуре и основным характеристикам выпускаемой продукции, сырья, материалов и полупродуктов (состав, физико-химические свойства, показатели пожарной опасности, токсичности), а также параметры и режим работы технологического оборудования.

Конструкция технологического оборудования и условия ведения технологических процессов должны предусматривать необходимые режимы и соответствующие им технические средства, предназначенные для своевременного обнаружения возникновения пожароопасных аварийных ситуаций, ограничения их дальнейшего развития, а также для ограничения поступления горючих веществ и материалов из технологического оборудования в очаг возможного пожара.

Анализ пожарной опасности технологических процессов должен включать:

- изучение технологического процесса с целью определения оборудования, участков или мест, где сосредоточены горючие вещества или возможно образование газо-, паро- и пылевоздушных горючих смесей;

- определение показателей пожарной опасности используемых в технологическом процессе веществ и материалов в соответствии с методиками, регламентируемыми ГОСТ 12.1.044;

- определение возможности образования горючей среды внутри помещений, аппаратов и трубопроводов;

- определение возможности образования в горючей среде источников зажигания;

- исследование различных вариантов аварий, путей распространения пожара и выбор вариантов проектных аварий;

- расчет категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

- определение состава систем предотвращения пожара, взрыва и противопожарной защиты технологических процессов;

- разработку мероприятий по повышению пожарной безопасности технологических процессов и отдельных его участков.

Разработка эффективных профилактических мероприятий и успешное тушение пожаров зависят от правильности и полноты оценки пожаровзрывоопасности веществ, обращающихся в технологическом процессе.

Пожарная опасность технологических процессов в большей степени определяется физико-химическими и пожароопасными свойствами находящегося в обращении сырья, промежуточных и конечных продуктов.

На основании ГОСТ 12.1.044-89 и справочной литературы, студентам необходимо определить пожаровзрывоопасные свойства веществ, обращающихся в технологическом процессе.

Для жидких веществ – химический состав, молярную массу, температуру вспышки, самовоспламенения, кипения, теплоту сгорания, плотность жидкости и ее паров, температурные и концентрационные пределы распространения пламени, скорость выгорания, склонность к самовозгоранию, способность к электризации, токсичность, огнетушащие средства.

Для газов – химический состав, молярную массу, плотность, концентрационные пределы распространения пламени, температуру самовоспламенения, теплоту сгорания, токсичность, тушащие средства.

Для твердых веществ – химический состав, молярную массу, плотность, температуру самовоспламенения, склонность к самовозгоранию, теплоту сгорания, скорость выгорания и распространения пламени, токсичность продуктов термического разложения и горения, огнетушащие средства (для пыли указать величину нижнего концентрационного предела распространения пламени).

При изучении пожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе следует также использовать расчетные методы их определения, выявив из них наиболее опасные.

Во втором разделе необходимо провести анализ пожарной опасности технологического процесса, а именно: оценку пожаровзрывоопасности среды внутри оборудования при его нормальной работе; анализ причин повреждения технологического оборудования; оценку характерных технологических источников зажигания; определить пути распространения пожара; определить категории участков производственного объекта по взрывопожарной и пожарной опасности.

Оценка пожаровзрывоопасности среды внутри оборудования при его нормальной работе, производят согласно ГОСТ 12.1.044-89. Если в технологической схеме имеются аппараты со свободным газо- или паровоздушным пространством, то необходимо установить величину концентрации паров в паровоздушном объеме аппарата при рабочих температурах и проверить условие пожаровзрывобезопасности.

Если в аппаратах находится горючий газ в смеси с воздухом, необходимо производить оценку условия пожаровзрывобезопасности.

Если аппараты или трубопроводы полностью заполнены жидкостью, и в них нет паровоздушного объема то в аппаратах не могут образовываться взрывоопасные концентрации. Тоже относится и к аппаратам, заполненным газами без наличия воздуха.

Взрывоопасная концентрация также может возникать и в периоды пуска и остановки оборудования. Поэтому для периодов пуска и остановки подобных аппаратов необходимо произвести расчет времени их продувки инертным газом.

Если в технологическом оборудовании при его нормальной работе образуется взрывоопасная концентрация, то необходимо предусмотреть меры профилактики, обеспечивающие выполнение условия пожаровзрывобезопасности.

Анализ причин повреждения технологического оборудования. Необходимым условием обеспечения эффективной и безопасной эксплуатации технологического оборудования является его прочность. Оборудование и трубопроводный транспорт могут повреждаться при образовании повышенного давления, появления динамических воздействий, образования высоких температурных напряжений в материале стенок, за счет изменения прочностных свойств материала в результате воздействия высоких и низких температур, коррозии и др. Необходимо количественно оценить возможность повреждения оборудования, согласно ГОСТ 12.3.047-2012 ССБТ. После данного анализа необходимо предлагать соответствующие меры защиты от выявленных повреждений.

Оценка характерных технологических источников зажигания. Источники воспламенения, встречающиеся в условиях производства, весьма разнообразны по причинам появления, по своей природе, а также по своим параметрам. Причиной воспламенения горючих веществ могут служить источники тепла, необходимые для осуществления технологического процесса, то есть огневые печи, тепловое проявление химических реакций, тепловое проявление механической энергии, тепловое проявление электрической энергии и т.д. Установить наличие указанных источников воспламенения не представляет трудности. Но чаще всего пожары возникают от таких источников воспламенения, наличие которых не связано с нормальным функционированием производства. Такие источники воспламенения выявить значительно сложнее. Большинство указанных источников воспламенения образуется в результате нарушения противопожарного режима обслуживающим персоналом, а также ремонтными и монтажными бригадами, из-за нарушения установленных параметров технологического регламента, неисправностях производственного оборудования и др. В этой связи следует оценить все возможные технологические источники зажигания.

Определение путей распространения пожара. Основными путями распространения пожара являются: дверные, оконные и технологические проемы и пустоты в конструкциях, горючая загрузка отделения, траверсный путь, вентиляционные воздуховоды и др.

Наибольшую опасность в плане распространения пожара представляет наличие траверсного пути и вентиляционных воздуховодов. При распространении пожара по ним, огонь угрожает всему технологическому оборудованию, находящемуся в соседних цехах. Поэтому, определение путей возможного распространения пожара, станет также решающим фактором оценки.

Определение категории участков производственного объекта по взрывопожарной и пожарной опасности. Определение категории участков производственного объекта по взрывопожарной и пожарной опасности следует производить, исходя из особенностей технологического процесса и условий эксплуатации технологического оборудования.

В зависимости от места расположения технологического оборудования следует определить категорию производственного помещения, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно СП 12.13130.2009.

В расчетном варианте аварии необходимо выбирать наиболее неблагоприятный вариант аварии. Для этого необходимо провести анализ пожарной опасности технологического процесса. Категории пожарной опасности наружных установок определяется исходя из вида находящихся в наружных установках горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, особенностей технологического процесса. Определение категорий следует осуществлять путем последовательной проверки их принадлежности к категориям, начиная от наиболее опасной. Категорирование наружных установок следует производить путем расчета индивидуального риска. При невозможности определения величины риска допускается в качестве критерия использовать величину избыточного давления взрыва на расстоянии 30 м от наружной установки, размер газо-, паро- или пылевоздушных зон, которые могут образоваться в результате аварии, или величину интенсивности теплового излучения. При определении категории прогнозируют полное разрушение установки, а также учитывают утечку веществ из трубопроводов по прямому и обратному потоку в течение времени, необходимого для отключения трубопровода. Количество поступивших в помещение веществ определяется, исходя из следующих предпосылок: а) происходит расчетная авария аппарата, содержащего наибольшее количество самого пожаровзрывоопасного вещества; б) все содержимое аппарата поступает в помещение; в) происходит одновременно утечка веществ из трубопроводов, питающих аппарат в течение расчетного времени.

В третьем разделе необходимо провести расчет экономического эффекта за счет снижения возможного материального ущерба при реализации разработанных мероприятий по предотвращению (уменьшению последствий) пожара.

Четвертый раздел посвящен разработке инженерно-технических решений по обеспечению взрывопожаробезопасности исследуемого технологического процесса и повышению устойчивости технологических процессов или отдельных его участков.

Графический материал дипломного проекта, включает в себя: план расположения опасного производственного объекта; внутренняя планировка и застройка территории объекта; системы энергоснабжения; технологический процесс; производственные связи объекта; системы управления; подготовленность объекта к восстановлению производства; схемы технологических процессов и анализа обращающихся в технологическом процессе веществ, мониторинг аварий на данном объекте или объекте-аналоге; схемы мероприятий по разработке мероприятий по повышению уровня пожарной безопасности технологических процессов и (или) отдельных его участков.

Количество чертежей должно быть не менее 8 и не более 12, компоновка листов согласовываются с дипломным руководителем.

5. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

Процесс выполнения дипломного проекта состоит из следующих этапов:

- 1) определение темы дипломного проекта, разработка задания на ее выполнение и графика выполнения работы;
- 2) разработка дипломного проекта в соответствии с заданием и графиком, составление пояснительной записки, выполнение расчетов и оформление графического материала;
- 3) предварительная защита дипломного проекта на кафедре;
- 4) защита дипломного проекта на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

5.1. Определение темы дипломного проекта

1. Тема дипломного проекта (объект исследования) выбирается студентом в соответствии с заданием предложенным кафедрой и закрепляется по личному письменному заявлению студента на имя ректора университета. Ректор университета утверждает тему не позднее, чем за четыре месяца до окончания работы. Студенту предоставляется право предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

2. Руководители дипломных проектов назначаются, как правило, из числа преподавателей выпускающей кафедры «Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» приказом ректора университета. Руководителями выпускных работ могут быть высококвалифицированные специалисты других учреждений и предприятий. Если руководитель работы не является преподавателем выпускающей кафедры, то из числа преподавателей этой кафедры назначается консультант, осуществляющий общий методический контроль выполнения дипломного проекта.

3. Руководитель дипломного проекта разрабатывает и выдает задание студенту на дипломный проект (приложение 2) с указанием основных исходных данных и показателей технического задания на разработку, разделов пояснительной записки и перечня графического материала.

4. Задание на дипломный проект подписывает студент, руководитель, заведующий кафедрой и утверждает декан факультета.

5. Перед началом выполнения дипломного проекта студент разрабатывает календарный график работы на весь период с указанием очередности, сроков выполнения отдельных этапов, а также дней и часов консультаций по работе. После одобрения руководителем график представляется на утверждение заведующему выпускающей кафедры.

6. Кроме перечисленного, руководитель дипломного проекта рекомендует студенту необходимую литературу, справочные и архивные материалы, ГОСТы, другие источники по теме, проводит систематические, предусмотренные календарным графиком и расписанием, консультации, проверяет выполнение работы, подписывает дипломный проект (пояснительную записку и чертежи) и составляет на него отзыв.

7. За принятые в дипломном проекте решения и за правильность всех данных отвечает автор дипломного проекта.

5.2. Порядок и контроль выполнения дипломного проекта

Выполнение дипломного проекта осуществляется в соответствии с заданием и календарным графиком.

1. Студент консультируется с руководителем и консультантами по работе по мере необходимости в связи с возникающими вопросами. Однако независимо от этого студент обязан не реже одного раза в неделю информировать руководителя о ходе выполнения работы.

2. На проверки «рубежный контроль» обязаны явиться все студенты и предъявить материалы по выполнению дипломного проекта (листы графической части и пояснительную записку). Ориентировочно на контрольные проверки студент обязан представить:

первая проверка – 20 % дипломного проекта ;

вторая проверка – 70 % дипломного проекта .

Результаты «рубежного контроля» обсуждаются на кафедре с приглашением отстающих студентов, а по результатам второго контроля принимается решение о дальнейшей работе отстающих студентов над выпускной работой.

3. В день второго «рубежного контроля» студенты по согласованию с руководителем записываются на предварительную защиту у секретаря ГАК согласно объявленному кафедрой расписанию.

4. Законченный дипломный проект, подписанный студентом, консультантами, предъявляется руководителю для окончательной проверки и подписи.

5. Руководитель проверяет дипломный проект, подписывает плакаты, пояснительную записку, дает письменный отзыв, в котором дает оценку дипломного проекта по пятибалльной системе, и направляет его на предварительную защиту в комиссию кафедры.

6. После исправлений, сделанных по замечаниям на предварительной защите, дипломный проект передается заведующему кафедрой, который решает вопрос о допуске работы к защите и ставит свою подпись на работе. После

подписи никакие исправления и добавления в дипломном проекте не допускаются.

7. Если зав. кафедрой не считает возможным допустить студента к защите дипломного проекта, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя и студента. Протокол заседания кафедры представляется через декана на утверждение ректору университета.

8. Перед защитой студент составляет план доклада на заседании ГЭК. В этом плане необходимо отметить все существенное и принципиально важное по работе, обоснование принятых в работе решений, их эффективность. Материал для доклада должен быть подготовлен с расчетом его изложения в течение 5 – 10 мин.

5.3. Защита дипломного проекта

К защите дипломного проекта допускаются студенты, успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебными планами.

1. До начала защиты в ГЭК представляются следующие документы:

- списки студентов, допущенных к защите дипломного проекта ;
- справка декана о выполнении студентом учебного плана в полном объеме и полученных им оценок по всем предметам, предшествующим итоговым аттестационным испытаниям;
- зачетная книжка;
- отзыв руководителя дипломного проекта студента;
- рецензия от внешнего рецензента на дипломный проект студента.

2. В день защиты студент представляет в ГЭК пояснительную записку и графический материал дипломного проекта.

3. Защита выпускных работ производится согласно графику, утвержденному ректором университета.

4. Защита выпускных работ проводится на открытом заседании ГЭК. Порядок защиты:

- зачитывается справка деканата о полученных за время обучения оценках;
- предоставляется слово студенту для сообщения по содержанию работы.

Продолжительность выступления не должна превышать 10 минут;

- защищающийся отвечает на вопросы членов ГЭК и других присутствующих на защите;

- зачитывается отзыв руководителя;

- заслушиваются выступления и замечания членов ГЭК и других лиц, присутствующих на защите работы;

Продолжительность защиты одной дипломного проекта не должна превышать 20 минут.

5. После публичной защиты ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты и выносит решение об оценке работы.

Результаты защиты оглашает председатель ГЭК сразу после закрытого заседания.

6. Выпускнику, защитившему дипломный проект, присваивается квалификация специалист по специальности «Пожарная безопасность», и выдается диплом о высшем образовании. Диплом подписывает председатель Государственной экзаменационной комиссии.

7. Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении профессиональной обязательной программы и прошедшему все виды аттестационных испытаний с оценкой «отлично», может быть выдан диплом с отличием, если все предыдущие аттестационные испытания, предусмотренные рабочими программами для данного направления, имеют оценки «отлично» и «хорошо», из которых 75% оценок – «отлично».

8. Студент, не прошедший в течение установленного срока обучения всех аттестационных испытаний, входящих в итоговую аттестацию, отчисляется из университета и получает соответствующий документ о полном высшем образовании.

9. Студентам, не проходившим аттестационных испытаний по уважительным причинам, ректором может быть увеличен срок обучения до следующего периода работы ГЭК, но не более чем на один год.

10. Дипломный проект после защиты хранится в архиве университета.

6. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

В дипломные проекты должны оформляться в соответствии с требованиями государственных стандартов:

Дипломным проектам присваивается обозначение, которое составляют по следующей схеме:

ДП (выпускная квалификационная работа бакалавра) - 02068060 (код университета) – 20.03.01 (шифр направления техносферная безопасность) - № по приказу (взять на кафедре)– 17 (год окончания выполнения дипломного проекта)

6.1. Правила оформления текстовых документов

Текстовые документы дипломного проекта должны быть сброшюрованы в папки формата А4 и выполнены на белой бумаге потребительского формата А4.

Титульный лист должен быть выполнен в соответствии с приложением П1, а задание на дипломный проект – в соответствии с приложением П2 (на одном листе с двух сторон).

Текст должен быть отпечатан через полтора межстрочных интервала на одной стороне листа.

Вписывать в отпечатанный текст отдельные слова, формулы, условные обозначения допускается только черными чернилами, пастой или тушью. При этом плотность вписанного текста должна быть приближенной к плотности основного текста.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения текстовых документов, исправляются согласно требованиям

ГОСТ 2.105-79 подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черной тушью рукописным способом. Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Пояснительная записка должна содержать отдельные разделы (согласно разделу 4), которые нумеруют арабскими цифрами. Слова, выполненные на отдельной строке прописными буквами (СОДЕРЖАНИЕ, АННОТАЦИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ И ТЕРМИНОВ (при необходимости). ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ), служат заголовками соответствующих разделов и не нумеруются. Каждый раздел начинают с нового листа (страницы) с основной надписью по форме 2 ГОСТ 2.104-68 (приложение ПЗ).

Текст оформляется с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм. Рамка и штамп (Приложение ПЗ) на текстовые документы выполняется только на первой странице исследовательского раздела, Нумерацию страниц проставляют арабскими цифрами в центре внизу страницы. Страницы проставляются в пределах всей пояснительной записки. Номер страницы не ставится (но подразумевается) на титульном листе, задании на дипломный проект, аннотации и оглавлении. Нумерация страниц проставляется, начиная с введения с учетом предыдущих листов.

6.1.1. Деление текста

Текст следует делить на разделы. Разделы могут делиться на пункты или подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. В конце номера пункта точка не ставится.

Пример – 1, 2, 3 и т. д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1, 1.2 и т. д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта, порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1.1.1, 1.1.1.2 и т. д.

Наименование разделов и подразделов должны быть краткими.

Содержащиеся в тексте пункта или подпункта перечисления (требований, указаний и др.) обозначают арабскими цифрами со скобкой: 1), 2) и т. д. Каждое перечисление записывают с абзаца.

Наименование разделов записывают в виде заголовков (симметрично тексту) прописными буквами. Наименование подразделов записывают в виде

заголовков (с абзаца) строчными буквами (кроме первой). Пунктам и подпунктам допускается заголовки не давать. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовках не допускается. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

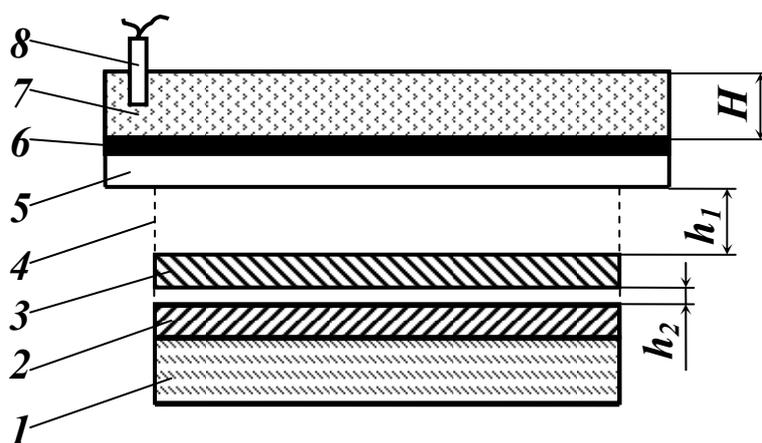
Текстовая часть должна быть написана кратко и предельно ясно. Предложения должны иметь однозначный смысл. Должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные стандартами. Изложение должно вестись от первого лица множественного числа (выбираем...) или в безличной форме (...можно принять...). Форма изложения материала должна быть выдержана по всей записке.

Формулы, таблицы и рисунки нумеруют отдельно арабскими цифрами в пределах всей работы. На все таблицы и рисунки в тексте должны быть ссылки. Например « см. рис. 4 »

Рисунки, схемы, диаграммы и графики, как правило, помещают на отдельных листах сразу за листом с соответствующей частью текста. Они должны выполняться четко и ясно. Допускается помещать четкие фотографии.

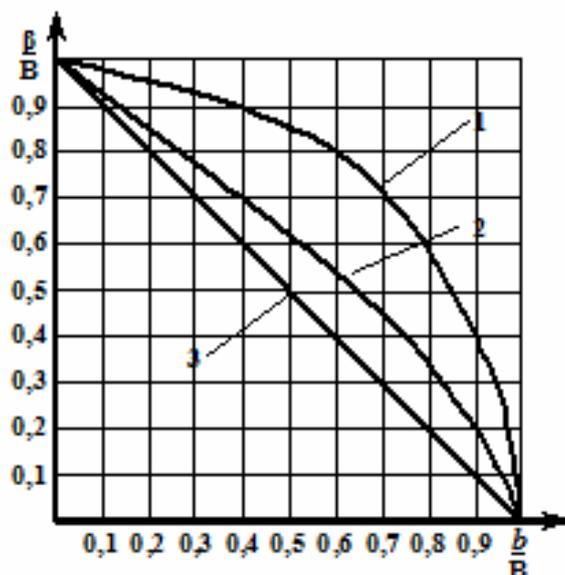
В диаграммах оси координат без шкал и со шкалами следует заканчивать стрелками. В диаграммах со шкалами оси координат заканчивают стрелками за пределами шкал или обозначают самостоятельными стрелками после обозначения величины параллельно оси координат. Линии выполняют по ГОСТ 2.303. Подробное оформление диаграмм по Р 50-77-88.

Название иллюстрации располагают под ней. Поясняющие данные располагаются под иллюстрацией. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом (рисунки 1 и 2):



1 – основание; 2 – неподвижная пластина; 3 – промежуточный слой; 4 – технологические опоры; 5 – метаемая пластина; 6 – резиновая прокладка; 7 – заряд ВВ; 8 – детонатор

Рисунок 1 – Схема сборки пакета



$$1 - g(x) = f(x) = \frac{1}{(1+ax^2)}; 2 - g(x) = \frac{1}{(1+ax^2)}, f(x) = \frac{1}{(1+ax^2)^2}; 3 - g(x) = f(x) = e^{-ax^2}$$

Рисунок 2 – График для исправления ширины линии на геометрию съемки

Оформление таблиц проводится в соответствии с ГОСТ 2.105.

Номер таблицы проставляется над заголовком в левом верхнем углу арабскими цифрами в пределах всего текста. Название следует помещать над таблицей. Например:

Таблица 1.1 – название таблицы

Шапка	Шапка	Шапка	Шапка
1	2	3	4
текст	текст	текст	текст

Приложения к дипломному проекту согласно ГОСТ 7.32-91 следует оформлять как продолжение работы на его последующих страницах или в виде отдельной книги, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть написано слово «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Если приложений более одного, их нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерацией.

6.1.2. Правильность написания формул и единиц физических величин

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку и располагать по центру страницы. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу должны быть приведены непосредственно под

формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия.

ПРИМЕР:

$$\rho = m/V, \text{ или } \rho = \frac{m}{V} \quad (1)$$

где m – масса образца, кг;

V – объем образца, м^3 .

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяется.

Формулы нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Ссылки в тексте на порядковый номер формул дают в скобках, например – «...в формуле (1)». Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (1.1).

Если формула находится в приложении, то она нумеруется отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения.

Наименование, обозначение и правила применения единиц физических величин приводится по ГОСТ 8.417 – «Единицы физических величин»

Система СИ состоит из основных, дополнительных и производных единиц физических величин, применение которых является обязательным при написании пояснительной записки.

В пояснительной записке допускается применять только один вид обозначений (с использованием букв или латинского или русского алфавита). Одновременное применение обоих видов обозначения не допускается.

Обозначение единиц следует применять после числовых значений величин и помещать в одну строку с ними, перенос на другую строку не допускается.

Запрещается применять в тексте обозначения единиц физических величин и сокращенные названия единиц счета без указания числовых значений величины. Например, неверным является выражение «...вычисления ведутся в %...», правильно «...вычисления ведутся в процентах...». Исключением из этого правила является применение единиц в строках и графах таблиц, где единица указывается без числового значения после наименования параметра, от которого она отделяется запятой.

Между последней цифрой числа и обозначением единицы следует оставлять пробел, равный минимальному расстоянию между словами данного шрифта. Пробел не оставляют при обозначении единиц в виде знаков, поднятых над строкой. Например: правильно – 10 м, неправильно – 10м, правильно – 20 °С, неправильно 20°С или 20⁰С.

Если в тексте приведен ряд числовых значений единицы физической величины, выраженных в одной и той же единице, то обозначение этой единицы указывают только за последним числовым значением, например 10, 20, 30, 50 МПа.

Если в тексте приводят диапазон числовых значений единицы физической величины, то ее обозначение указывается за последним числовым значением диапазона, например, от 1 до 5 А.

Буквенное обозначение единиц, входящих в произведение, следует отделять точками на средней линии (как знаки умножения) – Па•с, Н•м, А•м².

Для отношений единиц в буквенных обозначениях должна применяться только одна косая или горизонтальная черта – м/с, кг/м² или $\frac{\text{м}}{\text{с}}, \frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$.

Расположение обозначений на разных уровнях через косую черту не допускается. Косая черта не применяется, если для одной из единиц отношения установлено обозначение в виде отрицательной степени (с⁻¹, м⁻¹).

Произведение обозначений в числителе помещают в строку, в знаменателе – заключают в скобки – Вт/(м•К).

Не допускается комбинировать наименования и буквенные обозначения единиц при указании производной единицы, состоящей из двух и более единиц.

При указании величины с предельными отношениями числовое значение величины и отклонение берут в скобки, а обозначение величины выносят за скобки или обозначение единицы проставляют после значения величины и предельного отношения – (220±22) В или 220 В±22 В.

Применение обозначений в одной строке с формулами, выражениями зависимости между величинами или между их числовыми значениями, представленными в буквенной форме, не допускается. Правильно – $\sigma = P/S$, неправильно – $\sigma = P/S$ МПа.

6.2. Правила оформления графических работ

1. Графические работы выполняют в соответствии с требованиями ЕСКД.
2. Плакаты должны иметь заголовки, а также могут иметь поясняющие данные (подрисуночный текст), которые выполняют шрифтом № 2,5-5 и помещают под ними.
3. Фотографии на чертежах оформляют по требованиям к иллюстрациям (ГОСТ 2.105-79).
4. Форматы листов чертежей и схем определяются размерами внешней рамки (выполненными тонкой линией) и должны соответствовать ГОСТ 2.301-68.
5. Расположение основной надписи и дополнительной графы показано в приложении 3 (на формате А4 не допускается расположение основной надписи вдоль длинной стороны).
6. Основную надпись и дополнительные графы на чертежах, плакатах и схемах выполняют по форме 1 ГОСТ 2.104-68.

7. В графах основной надписи и дополнительной графе указывают:
в графе 1 – тема дипломного проекта;
в графе 2 – шифр дипломного проекта ДП-02068060-20.03.01-Нпр-год;
в графе 3 – литеру, присвоенную документу по ГОСТ 2.103-68. Для студенческих работ рекомендуется проставлять литеру «у» (учебный) в крайней левой клетке, для дипломных проектов «ДП»;
в графе 4 – номер страницы по порядку в пояснительной записке;
в графе 5 – количество страниц в разделе;
в графе 6 – сокращенное наименование университета, института, выпускающей кафедры;
в графе 7 – заполняется фамилия и инициалы контролирующего лица, нормативный и технический контроль подписывает преподаватель ответственный на кафедре за данный вид контроля, может быть ответственным назначен непосредственный руководитель студента;

6.3. Список использованных источников

Оформление списка использованных литературных источников производится в соответствии с

- ГОСТ Р 7.0.5. – 2008 «Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;

- методических указаний по применению ГОСТа 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» [Электронный ресурс] / ВолгГТУ: сост. Н. Н. Аржановская; ред. И. М. Рамзина, Н. С. Заруднева. – Волгоград, 2009. – 17 с.

Оформление списка использованных литературных источников производится в соответствии с

ГОСТ 7.1-84 “Библиографическое описание произведений печати” и ГОСТ 7.82 – 2001 «Библиографическое описание электронных ресурсов»

1. Общие сведения о библиографическом описании произведений печати
2. Порядок описания книг
3. Порядок описания статей из книг, журналов, газет
4. Порядок описания законов, инструкций, других нормативных документов
5. Порядок описания электронных ресурсов

В списке использованной литературы любого научного произведения (курсовой, дипломной, диссертации др.) необходимо перечислить в определенном порядке сведения о тех источниках, которые использовались при написании данной работы. С 1.01.1986 г. в СССР действует ГОСТ 7.1- 84 “Библиографическое описание произведений печати”, который регламентирует порядок, последовательность, набор необходимых и факультативных элементов в описании опубликованных и неопубликованных источников.

ГОСТ обязателен для использования всеми (библиотеками, издательствами, студентами, аспирантами, учеными и т.д.).

Общие положения

1. Элементы библиографического описания (б.о.) подразделяются на обязательные и факультативные.

Обязательные элементы приводят в любом б.о., они служат для идентификации документа.

Факультативные элементы дают дополнительную информацию (читательское назначение, иллюстрации, размер, издание, и т.д.)

2. В б.о. используются следующие знаки:

. точка

, запятая

: двоеточие

; точка с запятой

/ косая черта

// две косые черты

3. Б.о. составляется на языке текста оригинала документа. При необходимости б.о. составляется в транскрипции, транслитерации, а также в переводе на русский язык.

4. Первое слово каждого нового элемента начинают с прописной (большой) буквы.

5. При составлении б.о. используют различные приемы сокращений М., Л., Спб, и др. et.al., etc. изд-во, ун-т, Под ред., пер., Сост.

6. В сведениях об ответственности может быть приведено не более 2-х фамилий.

7. Если в одном элементе приводятся два сведения, то они разделяются точкой с запятой.

Порядок описания книг.

Описание книги производится с титульного листа (не с обложки) в следующей последовательности приводят сведения с предшествующими перед ними знаками:

Автор(ы)

.Название

: Дополнительные сведения к названию (наименование)

/ Сведения об ответственности

. Место издания

: Название издательства

, Год издания

. Общее количество страниц в книге

1. Авторы приводятся в том порядке, в каком они приведены на титульном листе. Если авторов 1, 2, 3, то с их фамилий начинается описание книги. Вначале приводятся фамилии, затем - инициалы. Если авторов более 3-х, то описание книги начинается с названия, а сведения об авторах приводятся в сведениях об ответственности двумя вариантами: либо фамилия первого и “др.”, либо все фамилии.

2. Если на титульном листе имеется два или более названий, то книга описывается под тем названием, которое выделено шрифтом или цветом. Если этого выделения нет, то - под тем названием, которое приведено первым.

3. К дополнительным сведениям относятся: **Справочник, Учебное пособие, Тезисы докладов, Сборник научных трудов** и т.д. Эта информация включается в библиографическое описание в том случае, если она присутствует на титульном листе.

4. Сведения об ответственности могут содержать либо фамилии редактора, составителя, переводчика; либо наименование организаций, ответственных за выпуск данного издания.

Отв. ред. Виноградов В.А.; Сост. Иванова Л.А.; Пер. с нем. Петровой В.Я.

5. Место издания - город. В б.о. Москва, Ленинград, С-Петербург употребляются только в сокращенном виде - **М., Л., СПб.** соответственно. Остальные города приводятся полностью.

6. Если у издания есть название, оно приводится в б.о. без кавычек.

М.: Экономика; Л.: Наука; СПб: Русь

Если названия нет: **Сыктывкар: Коми кн.изд-во; Сыктывкар: Изд-во СыктГУ; Пермь: Изд-во ПГУ и т.д.**

7. Общее количество страниц в книге: **100 с.**

Примеры:

1. Банковское дело: Учебник для вузов / Под ред. Колесникова В.И., Кроливецкой Л.П. М.: Финансы и статистика, 1996. 300 с.

2. Хореев А.А. Способы и средства защиты информации: Уч.пос. / Мино обороны РФ. М., 1999.

3. Ярочкин В.И. Информационная безопасность: Учебник для вузов. М.: Академический проспект, 2004. 544 с.

4. Жилищная экономика / Пер. с англ. Китаева А.Б. М.: Дело, 1996. 224 с.

Порядок описания статьи из книги

Описание статьи производится в следующей последовательности с применением следующих знаков:

Автор

.Название статьи

// Название книги

: Дополнительные сведения к источнику

/ Сведения об ответственности

.Местоиздания

:Название издательства

, Год издания

. Страницы, на которых расположена статья (С.от - и до)

Примеры:

Власов Е.В. Концепция геомониторинга в социально-экономическом развитии Севера // Север и экология – 21 век: Тр.межрег.конф. Ухта, 21-24 сент.1999 г. Сыктывкар, 2000. С.67-69.

Библиографическое описание статьи из журнала

Б.о. статьи из журнала производится с использованием таких обязательных элементов в следующей последовательности с применением следующих знаков:

Автор.

Название статьи

// Название журнала

. Год издания

.№

.Страницы, на которых расположена статья (С.от - и до)

Примеры:

1. Железняк В.К., Макаров Ю.К., Хореев А.А. Некоторые методические подходы к оценке эффективности защиты речевой информации // Специальная техника. 2000. № 4. С.12-16.

2. Зоркальцев В.И. Измерители инфляции // Экономика и мат. методы. 1994. Т.30. Вып.3. С.60-67.

Порядок описания статьи из газеты:

Автор

.Название статьи

// Название газеты

. Год

.Число и месяц.

Примеры:

1. Аристов И. Свой дом в 2007 году // Финансовая газета. 2006. №15.

2. О жилищных кредитах: Указ Президента РФ № 1180 от 10.06.94 // Российская газета. 1994. 11 июля.

Примеры описания нормативной документации

1. Гражданский кодекс РФ. Ч.1. М.: Юрист, 2003. 235 с.

2. Мирошникова В.А. Комментарии к Конституции Российской Федерации. М.: ТАНДЕМ: ЭКМОС, 2000. 176 с.

3. ГОСТ 50840-95. Методы оценки качества, разборчивости и узнаваемости.

4. Федеральный Закон РФ № 98 –ФЗ «О коммерческой тайне» / Принят ГД 09.07.2004.

5. Указ Президента РФ «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера» (в ред. Указа Президента РФ от 23.09.2005 №1111).

Описание электронных ресурсов

ГОСТ 7.82-2001 регламентирует описание электронных ресурсов: на компакт-дисках, информация, почерпнутая из ИНТЕРНЕТ и т.д.

Примеры:

1. Мозгалев К. (2000, Октябрь 11). Высотные здания Москвы. [WWW документ]. URL <http://vysotki.da.ru>.

2. Методы и средства защиты телефонных аппаратов и телефонных линий [WWW документ]. URL <http://kiev-security.org.ua/box/1/index.shtml>.

3. Республика Коми. Вступая в третье тысячелетие. [Электронный ресурс] / Мин-во образования и высшей школы РК. М., 2002. – 1 электр.опт.диск (CD-ROM).

ПРИЛОЖЕНИЕ П1

Оформление титульного листа пояснительной записки
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
Институт архитектуры и строительства

Факультет Транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности
Кафедра Пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту на тему
(наименование вида работы)

«Организация и тактика тушения» _____ »

Автор _____ Петров Иван Иванович
(подпись и дата подписания) (фамилия, имя, отчество)

Обозначение ДП-02068060-20.05.01-ХХ-17
(код документа)

Группа _____ ПБ-11
(шифр группы)

Специальность 20.05.01 «Пожарная безопасность»
(код по ОКСО, наименование направления, программы)

Руководитель дипломного проекта _____ Иванов Петр Петрович
(подпись и дата подписания) (инициалы и фамилия)

Нормоконтролер _____ Иванов Петр Петрович
(подпись, дата подписания) (инициалы и фамилия)

Волгоград 2017 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ П2а

Оформление задания на дипломный проект
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА “ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ”

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета ТИСиТБ

_____ ФИО

“ ____ ” _____ 20 г

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта
Организация и тактика тушения пожара на объектах

Студенту _____
(фамилия, имя, отчество)

Тема дипломного проекта _____

1. Технологическая часть

1.1 Исходные данные

1.1.1. Район проектирования _____

1.1.2. Характеристика объекта и объемно-планировочные решения объекта

_____ (планировка и количество этажей, наименование помещений, конструкция здания).

1.2. Характеристика горючих сред и источников зажигания, возможные причины возникновения пожара.

1.3 Особенности развития и тушения пожаров на объекте.

1.4 Тушение возможных пожаров

1.4.1 Расчет параметров развития пожара (не менее 2-х наихудших).

1.4.2 Расчет сил и средств на тушение пожара

1.4.3 Оценка возможной обстановки.

1.4.4 Организация тушения пожара

1.4.5 Разработка планов эвакуации людей.

1.4.6 Разработка планов проведения спасательных операций.

1.4.7 Организация связи при тушении пожаров.

1.4.8 Организация тушения пожара ДПД до прибытия пожарных подразделений.

1.5. Порядок взаимодействия пожарных подразделений со службами жизнеобеспечения.

2. **Расчет эффективности тушения пожара с выводами и предложениями в документацию по улучшению тушения.**

3. **Требование техники безопасности при тушении пожаров.**

Состав графической части дипломного проекта

1. План расположения объекта на местности.
2. Противопожарное водоснабжение, количество и вид прибываемой техники.
3. План эвакуации из здания.
4. План этажа с нанесением обстановки на пожаре на момент прибытия первого пожарного подразделения, момент подачи первого ствола на тушение, момент локализации и момент ликвидации пожара;
5. Схема расстановки сил и средств на тушение пожара при первом варианте тушения пожара.
6. Схема расстановки сил и средств на тушение пожара при втором варианте тушения пожара.
7. Схема организации взаимодействия (связи) при тушении пожара.
8. Совмещенные графики изменения площади пожара, тушения, требуемого расхода во времени. Момент локализации пожара.

Руководитель дипломного проекта: _____

Исполнитель проекта:
Студент группы: _____

Утверждаю

“ ___ ” _____ 20 г. Зав. кафедрой ПБиЗЧС _____ ФИО

Заключение о допуске к защите дипломного проекта

” ___ ” _____ 20 г. Зав. кафедрой ПБиЗЧС _____ ФИО

ПРИЛОЖЕНИЕ П26

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета ТИСиТБ

_____ ФИО

“ ____ ” _____ 20 г

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Разработка и проектирование инженерных систем, обеспечивающих пожарную безопасность объекта

Студенту _____

(фамилия, имя, отчество)

Тема дипломного проекта _____

1. Технологическая часть

1.1. Исходные данные

1.1.1. Район проектирования _____

1.1.2. Строительная часть: _____

(конструкция и размеры здания, количество этажей и т.д.)

1.1.3. Технологические (эксплуатационные) характеристики _____

(основные помещения здания или цеха объекта)

1.2. Решения по инженерному оборудованию.

1.2.1. Основные конструктивные мероприятия по проектированию систем вентиляции для обеспечения пожарной безопасности и дымоудаления из здания.

1.2.2. Основные конструктивные мероприятия по проектированию систем внутреннего противопожарного водоснабжения.

1.2.3. Расчет эвакуации и разработка планов эвакуации людей.

1.2.4. Проектирование систем противопожарной сигнализации (тушения) и системы оповещения.

1.2.5. Проектирование систем пожаротушения. (при необходимости)

2. Расчет экономического эффекта за счет снижения возможного материального ущерба при реализации разработанных мероприятий по предотвращению (уменьшению последствий) пожара или сметная стоимость монтажа и оборудования одной из проектируемых систем.

3. Безопасность работ по монтажу систем (одной из запроектированных)

Состав графической части дипломного проекта (не менее 8 листов)

Позэтажные планы объекта с нанесением систем вентиляции (противопожарных клапанов) и систем дымоудаления; поэтажные планы объекта с нанесением систем противопожарного водоснабжения; поэтажные планы объекта с нанесением систем противопожарной сигнализации и системы оповещения; поэтажные планы эвакуации объекта; аксонометрические схемы систем вентиляции, дымоудаления и противопожарного водоснабжения; аксонометрические или принципиальные схемы систем противопожарной сигнализации и системы оповещения.

Руководитель дипломного проекта: _____

Исполнитель проекта:

Студент группы: _____

Утверждаю

“ ___ ” _____ 20 г. Зав. кафедрой ПБиЗЧС _____ ФИО

Заключение о допуске к защите дипломного проекта

” ___ ” _____ 20 г. Зав. кафедрой ПБиЗЧС _____ ФИО

ПРИЛОЖЕНИЕ ПЗ

Образец выполнения первого листа раздела пояснительной записки и основной надписи

(2)				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Т.контр.	(7)			
Н.контр.				
Рвк.раб.				
Зав. каф.				
(1)			Литера (3)	Стр. (5)
			(6)	

Публикуется в авторской редакции

Минимальные систем. требования:
PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0.

Подписано в свет 21.11.2018

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
400074, Волгоград, ул. Академическая, 1
<http://www.vgasu.ru>, info@vgasu.ru