

**ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО**

**Естественно-географический факультет
Кафедра техносферной безопасности**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА БАКАЛАВРА ПО ТЕХНОСФЕРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

Методические указания

Тирасполь, 2023 г

УДК 355.58:378.147.85(072.8)

ББК Ц9р30+Ч402.665р30

В92

Составители:

В.В. Ени, проф., зав. кафедрой техносферной безопасности ПГУ им. Т.Г. Шевченко

И.В. Клименко, к.псих.н., доцент, начальник Управления молодежной политики и социально-психологической поддержки ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Е.А. Курдюкова, ст. преп. кафедры техносферной безопасности ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Рецензенты:

Ю.С. Бондаренко, к.пед.н.

Л.А. Тихоненкова, к.биол.н.

В92

Выпускная квалификационная работа бакалавра по техносферной безопасности: методические указания/сост.: В.В. Ени, И.В. Клименко, Е.А. Курдюкова – Тирасполь, Издательство Приднестровского государственного университета им. Т.Г.Шевченко, 2023, 50 с

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 2.20.03.01 «Техносферная безопасность» (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ № 680 от 25 мая 2020 г).

Методические указания устанавливают общие и специальные требования к содержанию разделов и оформлению текстовых и графических материалов, этапам выполнения, процессу руководства и рецензирования, порядку подготовки и аттестации выпускной квалификационной работы. Данные указания и будут способствовать повышению качества проектирования и облегчению процесса оформления обучающимися выпускной квалификационной работы, проведению рецензирования законченных выпускных квалификационных работ.

Методические указания предназначены для бакалавров очной и заочной форм обучения специальностей «Безопасность в техносфере», «Пожарная безопасность», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

УДК 355.58:378.147.85(072.8)

ББК Ц9р30+Ч402.665р30

Рекомендовано Научно-методическим советом ПГУ им. Т.Г.Шевченко

© Ени В.В., Клименко И.В., Е.А. Курдюкова, составление, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1. Общие требования к выпускной квалификационной работе.....	6
2. Подготовка к выполнению и выбор темы выпускной квалификационной работы.....	8
3. Руководство выпускной квалификационной работой.....	9
4. Содержание разделов выпускной квалификационной работы.....	11
5. Рецензирование выпускной квалификационной работы.....	14
6. Защита выпускной квалификационной работы.....	15
6.1. Процедура защиты.....	15
6.2. Рекомендации по оформлению презентации.....	16
7. Оформление выпускной квалификационной работы.....	17
7.1. Общие положения по оформлению.....	17
7.2 Нумерация	20
7.3. Порядок оформления таблиц, графического материала, формул расчетов.....	21
8. Библиографический список.....	26
9. Приложения.....	28
10 Графическая часть.....	29
11 Примерные темы выпускной квалификационной работы	29
11.1. Безопасность жизнедеятельности в техносфере.....	29
11.2. Пожарная безопасность.....	32
11.3. Защита в чрезвычайных ситуациях.....	35
12. Список использованных источников.....	38
ПРИЛОЖЕНИЕ А Заявление на закрепление темы выпускной квалификационной работы.....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Титульный лист.....	41
ПРИЛОЖЕНИЕ В Задание на выпускную квалификационную работу.....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Отзыв рецензента	45

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Отзыв научного руководителя	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Рамка с основной надписью для содержания ПЗ ВКР.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Рамка с основной надписью для последующих листов ПЗ ВКР.....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ З. Рамка с надписью для чертежей.....	49

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания для выполнения выпускных квалификационных работ (далее – ВКР) по направлению подготовки 2.20.03.01 Техносферная безопасность профилей «Техносферная безопасность», «Пожарная безопасность» и «Защита в чрезвычайных ситуациях» разработаны на основании Положения о порядке и организации проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом № 1404-ОД от 14.06.2019 года

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется в соответствии с учебным планом и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению и применение этих знаний при решении конкретных научных, экономических и производственных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов;
- выяснение подготовленности обучающихся для самостоятельной работы в различных областях экономики Республики в современных условиях.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку актуальной проблемы и должна обязательно включать в себя как теоретическую часть, где обучающийся должен продемонстрировать знания основ теории по разрабатываемой проблеме, так и практическую часть, в которой необходимо показать умение использовать для решения поставленных в работе задач методов изученных ранее научных дисциплин.

Выпускная квалификационная работа – это самостоятельная творческая работа бакалавра, выполняемая на примере конкретной организации, района или конкретной области социально-трудовой сферы.

При выполнении работы обучающийся должен продемонстрировать навыки работы на персональном компьютере (например, статистическая обработка материалов, выполнение графических

построений, проведения математических расчетов, использование электронных программ для решения конкретных задач, поставленных в работе).

Рекомендуемая структура выпускной квалификационной работы:

1. Введение
2. Два-три раздела (включающие теоретические основы изучения проблемы, анализ изучаемой проблемы и оценка фактической обстановки в области безопасности на объекте, разработку рекомендаций и мероприятий по решению изучаемой проблемы на исследуемом объекте)
3. Заключение
4. Перечень литературы
5. Приложения.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять не менее 70-80 страниц машинописного текста.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Выпускная квалификационная работа бакалавра является государственной аттестационной работой и формой итогового контроля над обучением бакалавров по выбранному ими направлению. Выпускная квалификационная работа на степень бакалавра – это итог первого этапа в подготовке специалистов в области техносферной безопасности.

Работа показывает наличие базовой фундаментальной подготовки обучающихся по данному профилю, а также уровень освоения начальной специализации.

В работе должны быть показаны навыки обучающегося самостоятельно оперировать знаниями, полученными при изучении профессиональных дисциплин.

Выпускная квалификационная работа на степень бакалавра – это исследование, направленное на решение отдельных профессиональных задач, соответствующих требованиям государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 2.20.03.01 «Техносферная безопасность» квалификации (степени) «Бакалавр» профилей «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», «Пожарная безопасность» и «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Цель выпускной квалификационной работы:

- систематизация теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами при изучении общеобразовательных, специальных дисциплин;
- закрепление навыков владения методиками исследования, экспериментирования, моделирования и проектирования;
- определение степени подготовленности выпускников к самостоятельной работе и выполнению обязанностей в качестве специалиста в соответствии с выбранной профессией;
- определение уровня профессиональных компетенций, освоенных студентами в процессе реализации всей образовательной программы.

Достижение данной цели предполагает решение целого комплекса взаимосвязанных *задач*, важнейшими из которых являются:

- определение направления проводимого исследования;

- обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы на степень бакалавра;
- исследование теоретических и методологических аспектов рассматриваемой темы;
- сбор, обработка, анализ и оценка необходимой информации; разработка обоснованных рекомендаций по решению рассматриваемой проблемы в конкретной организации;
- подготовка к публичной защите выпускной квалификационной работы на степень бакалавра.

Выпускная квалификационная работа должна отражать знание обучающимся специальной технической литературы, правовых и законодательных актов ПМР в области техносферной безопасности, фундаментальных исследований по теме, публикаций ведущих специалистов в области темы исследования.

Выпускник должен показать умение проводить аналитическую оценку концепций различных авторов, применять различные методы анализа фактического материала по теме работы.

Важным требованием к работе является обоснованность изложенных в ней выводов и предложений, вытекающих из глубокого и полного анализа техносферных процессов.

2. ПОДГОТОВКА К ВЫПОЛНЕНИЮ И ВЫБОР ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РА- БОТЫ

Подготовка выпускной квалификационной работы на степень бакалавра производится обучающимся на протяжении четвертого года обучения.

Написание бакалаврской работы осуществляется в соответствии с календарным графиком, в котором устанавливаются конкретные сроки выполнения отдельных этапов работы, сроки сдачи готовой работы и ее защиты.

Контроль за выполнением графика осуществляется научным руководителем кафедры. Вопрос о ходе подготовки выпускных квалификационных работ систематически заслушивается на заседаниях кафедры. Предполагается промежуточная аттестация студента по подготовке выпускной квалификационной работы.

Процесс работы над выпускной квалификационной работой включает в себя несколько этапов:

- *На первом этапе* обучающийся выбирает тему выпускной квалификационной работы, согласовывает ее на кафедре, определяет объект и предмет исследования, структуру работы, составляет план работы и график ее выполнения.

- *Второй этап* – это подбор и изучение литературы по теме работы. Знакомство с объектом исследования, сбор практических материалов и их анализ, выполнение аналитических расчетов.

- *Третий, самый сложный этап* – это выполнение выпускной квалификационной работы в соответствии со сроками представления отдельных разделов научному руководителю, доработка отдельных разделов с учетом его замечаний.

- *На четвертом этапе* производится техническое оформление выпускной квалификационной работы и представление ее на кафедру.

- *На пятом этапе* руководитель пишет отзыв на выпускную квалификационную работу и проводится ее рецензирование.

- *Заключительный этап* включает в себя подготовку доклада и презентационных материалов (схем, таблиц, графиков и т.д.) для защиты выпускной квалификационной работы перед государственной аттестационной комиссией.

Полностью законченная и оформленная работа сдается на кафедру в установленные сроки. Тема работы должна быть актуальной, достаточно конкретной и иметь практическое значение для обеспечения техногенной безопасности объекта экономики, района или конкретной области социально-трудовой сферы.

На основании разработанного и утвержденного кафедрой примерного перечня тем бакалаврских работ, обучающийся самостоятельно с учетом своих научных интересов, настоящей или будущей практической деятельности выбирает тему выпускной квалификационной работы и подает *заявление* на нее (Приложение А).

Списки фамилий выпускников, тем выпускных квалификационных работ, фамилии научных руководителей по каждой работе заблаговременно представляются в деканат за подписью заведующего кафедрой.

В списках указывается фамилия, имя, отчество выпускника, тема выпускной квалификационной работы, фамилия и инициалы, ученое звание, ученая степень (должность) научного руководителя.

В соответствии со списком деканат готовит проект приказа ректора университета о допуске к защите дипломных работ.

После издания приказа изменения в названии дипломной работы, фамилий научных руководителей допускаются в исключительных случаях после дополнительного приказа ректора по представлению декана факультета.

3. РУКОВОДСТВО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В целях оказания выпускнику теоретической и практической помощи в период подготовки и написания выпускной квалификационной работы кафедра «Техносферная безопасность» из числа профессорско-преподавательского состава назначает ему научного руководителя.

Обязанности научного руководителя:

- знакомит обучающегося с требованиями, предъявляемыми к выпускной квалификационной работе;
- совместно с обучающимся разрабатывает задание на выполнение выпускной бакалаврской работы (Приложение 3);
- оказывает помощь в окончательном формулировании темы, составлении плана выпускной квалификационной работы и календарного графика ее выполнения;
- осуществляет оперативное руководство выпускной квалификационной работой;
- проводит регулярные консультации и собеседования с обучающимся в ходе подготовки и написания работы;
- контролирует выполнение графика выпускной квалификационной работы;
- оказывает организационную и методическую помощь выпускнику;
- рецензирует и подписывает работу и допускает обучающегося к защите;
- подписывая работу, дает гарантию ее соответствия предъявляемым в университете требованиям по качеству содержания и оформления (Приложения Б);
- составляет письменный отзыв (Приложение Д);
- консультирует обучающегося по подготовке доклада на защите на заседании ГАК.

На этапе подготовки выпускной квалификационной работы научный руководитель советует как приступить к рассмотрению темы, корректирует план работы, оказывает помощь в подборе литературы, источников получения информации, а также определении периода, за который целесообразно собрать информацию.

В ходе выполнения работы научный руководитель дает рекомендации по сбору фактического материала, разработке или подбору форм для сбора информации, методике ее обобщения, систематизации, обработки и использования в дипломной работе.

После получения окончательного варианта выпускной квалификационной работы научный руководитель является экспертом и составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует работу, указывая:

- актуальность темы;
- соответствие содержания выпускной квалификационной работы целевой установке и профилю кафедры;
- научный уровень, полноту и качество разработки темы;
- степень самостоятельности, личного творчества, инициативы студента;
- полноту использования материалов, источников и литературы;
- умение работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать научные и практические выводы;
- грамотность изложения материала;
- обоснованность использованных методов исследования и методик экономического анализа (по необходимости);
- правильность оформления работы;
- ценность выводов;
- целесообразность и обоснованность практических предложений.

В отзыве научный руководитель отмечает положительные стороны работы и обращает внимание на имеющиеся недостатки, не устраненные обучающимся.

В заключении отзыва определяется профессиональный уровень подготовки обучающегося и излагается мнение о допуске выпускной квалификационной работы к защите.

Подписывая выпускную квалификационную работу на титульном листе, научный руководитель дает гарантию, что работа написана и оформлена в соответствии с требованиями ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Если представленная обучающимся работа, по мнению руководителя, не соответствует необходимым требованиям, то он вправе не ставить свою подпись на титульном листе и не допускать работу к защите.

4. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа включает, как правило, следующие разделы:

- введение;
- два или три раздела, которые могут включать по 3-5 параграфов;
- заключение;
- список используемой литературы;
- приложения.

Во *введении* обосновывается выбор темы, ее актуальность; характеризуется степень разработанности темы в отечественной и мировой науке; определяются объект и предмет исследования; формулируются основная цель и задачи работы; раскрываются теоретические и методологические основы исследования; характеризуется практическая значимость исследования; представляется структура работы,

В *актуальности* указывается на недостаточную проработанность данной темы в теоретическом или практическом аспектах, а также важность ее для решения конкретных задач.

Цель исследования определяет, для чего проводится исследование, что планируется получить в результате. Цель работы ориентирует на анализ и решение проблемы в двух основных направлениях – теоретическом и прикладном.

Задачи исследования – это алгоритм достижения цели исследования. Это ступеньки, на каждой из которых производится та или иная исследовательская операция (изучение необходимой литературы, сбор эмпирических данных, их анализ, сопоставление: построение классификаций разработка методик и их реализация и т.д.). Задачи исследования могут быть условно разделены на основные и дополнительные. Основные предполагают поиск ответа на его центральный вопрос: каковы пути и средства решения исследуемой проблемы? Дополнительные задачи помогают выяснить сопутствующие главной проблеме исследования обстоятельства,

факторы, причины. Задачи исследования представляют собой теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в бакалаврской работе.

Объект исследования – это то, на что направлен процесс познания. Объект исследования – это более широкое понятие, чем предмет. К объекту относят процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, а также совокупность отношений, механизмов и институтов.

Предмет исследования – это наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, проявления, особенности объекта исследования, которые подлежат непосредственному изучению в рамках намечающегося исследования. Предмет исследования – это тот аспект проблемы, который исследуется в выпускной квалификационной работе и находится в границах объекта. Предмет исследования определяет тему работы. Объект и предмет исследования как научные категории соотносятся как общее и частное.

Методы – это способы, приемы, правила, принципы, которые использовал студент в своей работе.

Структура работы отражает логику исследования. Количество разделов дипломной работы определяется дипломником совместно с научным руководителем с учетом особенностей темы.

Первый раздел работы является теоретическим и должен раскрыть сущность исследуемого предмета. Теоретические положения первого раздела должны продемонстрировать эрудицию студента по теме исследования, знание соответствующей литературы, умение выделить основные проблемы современного этапа развития техносферной безопасности, сопоставить различные точки зрения по рассматриваемым вопросам.

Основные положения, сформулированные и изложенные в первом разделе, должны стать базой для анализа, проводимого в последующих разделах выпускной бакалаврской работы. При написании первого раздела необходимо использовать монографическую литературу (в которой обобщается и анализируется литература по исследуемым темам, и выдвигаются, как правило, новые гипотезы, теории, концепции, способствующие развитию науки), материалы научных конференций и научные статьи периодических изданий по исследуемой проблеме, разработки кафедры.

Второй раздел носит аналитический и практический характер, т.к. в нем не только анализируется фактическое состояние исследуемого объекта (как правило, на основе статистических данных), но и дается оценка (расчеты по специальным методикам) соответствующим элементам безопасности объекта. Для написания этого раздела используются существующие методики, собранный статистический материал, специальная литература, материалы с предприятий и другая информация.

Третий раздел (необязателен, возможно все представить во втором разделе) - является обобщенным результатом исследования практических материалов, анализируемых во втором разделе. В нем даются рекомендации по совершенствованию предмета исследования, разрабатываются меры и направления решения выявленных во втором разделе проблем.

Заключение (2-3 страниц) должно представлять собой краткое изложение сделанных автором выводов и рекомендаций, а также содержать предложения по их практическому использованию.

Приложения содержат текстовые документы, графики, диаграммы, схемы, карты, таблицы, а также расчеты. Они служат для иллюстрации отдельных положений исследуемой проблемы или являются результатом предлагаемых рекомендаций автора. На все приложения обязательно делаются ссылки в тексте. Приложения помещают после списка источников и литературы в порядке их упоминания в тексте.

5. РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

После представления законченной и оформленной выпускной квалификационной работы руководитель проверяет ее и дает письменный отзыв о выполненной квалификационной работе (Приложение Д).

В отзыве должна быть оценена:

- актуальность темы,
- теоретическая значимость работы,
- практическая значимость работы.

Отмечается также отношение обучающегося к делу, его инициатива, выясняется степень самостоятельности проведенного исследования (проведенных расчетов, аналитических разработок и т.д.) или в работе содержится только отражение сложившейся практики.

Наряду с достоинствами работы руководитель может отметить и ее недостатки.

В заключении он высказывает свое мнение о возможности представления работы к защите на ГАК и ставит свою оценку.

В целях получения дополнительной объективной оценки выпускной квалификационной работы от специалистов в соответствующей области, проводится *внешнее рецензирование*.

Рецензент представляет письменный отзыв, с которым знакомит выпускника и научного руководителя (приложение Г).

В рецензии должно быть отмечено:

- значение избранной темы,
- актуальность и полнота использования источников и литературы,
- глубина их анализа,
- эффективность выбранной методики исследования,
- степень самостоятельности научного творчества выпускника,
- обоснованности выводов,
- практическая и теоретическая значимость работы.

В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне выпускной квалификационной работы и дает ей оценку.

6. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

6.1. Процедура защиты

Выпускная квалификационная работа подлежат публичной защите. Порядок проведения и процедура защиты регламентируются Положением о порядке и организации проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом № 1404-ОД от 14.06.2019 года

Для публичной защиты ВКР в установленном порядке формируется Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК). За ознакомление членов ГЭК с указанными материалами отвечает секретарь ГЭК.

Защита производится в форме устного доклада. Процедура защиты включает в себя следующие этапы:

- выпускником представляется и произносит название своей работы;
- выступление с изложением основных результатов (доклад);
- ответы на вопросы членов ГЭК, которые могут быть связаны как непосредственно с темой ВКР, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы, выпускник имеет право пользоваться своей ВКР;
- выступление руководителя и рецензента (в случае принятия решения о рецензировании ВКР).

После окончания обсуждения выпускнику предоставляется заключительное слово. В своем заключительном слове студент должен ответить на замечания руководителя ВКР и рецензента, если таковые имелись в отзыве и рецензии. После заключительного слова студента процедура защиты ВКР считается оконченной. Если руководитель и/или рецензент по каким-либо причинам отсутствуют на защите, то зачитываются их письменные отзывы.

На доклад по ВКР бакалавра отводится 7- 10 минут.

Доклад может иметь следующую структуру: обоснование актуальности темы; установленная проблема (обобщенная постановка); обзор и анализ известных решений проблемы, их недостатки; объект и предмет исследования; цель, гипотеза и задачи исследования,

ограничения и допущения; теоретическая база, методы и инструменты исследования (с обоснованием); основные положения, выносимые на защиту; предлагаемое решение задач исследования с обоснованием; анализ достигнутых результатов, новизна, практическая значимость полученных результатов; общее заключение и выводы.

В процессе доклада должна использоваться компьютерная презентация ВКР, возможно использование подготовленного наглядного графического (таблицы, схемы) или иного материала, иллюстрирующего основные положения ВКР. Презентация должна помогать раскрывать основные положения доклада, структура презентации должна соответствовать его структуре.

6.2 Рекомендации по оформлению презентации

Рекомендуется на титульном слайде необходимо указать наименование ВУЗа, факультета, тему работы, фамилию, имя и отчество докладчика и руководителя.

Слайды рекомендуется пронумеровать (указав номер текущего слайда и количество слайдов всего). Сочетание цветов фона и текста должно быть таким, чтобы текст легко читался, лучшее сочетание: белый фон, черный или синий текст;

Рекомендуемый размер шрифта не ниже 24 pt. Текст, напечатанный шрифтом меньшего размера, не будет виден слушателям.

Без крайней необходимости не использовать в презентации звуковые эффекты и эффекты анимации. Не следует перегружать слайды текстом, слайды должны демонстрировать лишь основные положения доклада. Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь название. Рекомендуется сохранить презентацию в формате PDF, что обеспечит корректное отображение слайдов на любом компьютере с любой платформой.

Дополнительные материалы, подкрепляющие выступление и не вошедшие в презентацию, могут быть оформлены в виде раздаточного материала к докладу. Примером таких материалов могут служить графики, схемы, таблицы, изложение расчетов, примеры разработанных документов и др.

После завершения доклада, члены ГЭК задают студенту вопросы, связанные с проблематикой выпускной квалификационной работы. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

7. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

7.1 Общие положения по оформлению

Текстовые документы выполняют на формах, установленных соответствующими стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС) в соответствии с ГОСТ 2.111 – 2013 [1].

Оформление текста выпускной квалификационной работы по ГОСТ 7.32-2017 [2].

Страницы текста работы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327-60 [5].

Текст должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги, с соблюдением следующих размеров полей: правое – 15 мм; верхнее, и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на определённых терминах, применяя шрифты разного начертания (но с сохранением кегля и гарнитуры). В тексте не допускается применять подчеркивание.

Основной текст должен быть выполнен 14 пт в текстовом редакторе Microsoft Word. Высота букв, цифр и других знаков – не менее 2,5 мм (кегель не менее 12 пт).

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см. Основные параметры текста и расположение его на странице приведены в таблице

Таблица. Основные параметры текста

Наименование параметра	Вариант написания текста	
	Рукописный	В текстовом редакторе Microsoft Word
Высота букв, цифр и других знаков (шрифта)	не менее 2,5 мм	12 пт (14 пт)
Высота букв в заголовках разделов	не менее 3,0 мм	14 пт (16 пт)
Красная строка (абзац)	15,0–17,0 мм (с 6 знака)	1,25 см

Расстояние между строками основного текста (междустрочный интервал)	8,0 мм	18 пт (полуторный)
Расстояние между заголовками и текстом	15,0 мм	3 высоты шрифта (пропустить строку)
Расстояние между таблицей и основным текстом (до и после таблицы)	15,0 мм	3 высоты шрифта (пропустить строку)
Расстояние между рисунком и основным текстом (до и после рисунка)	15,0 мм	3 высоты шрифта (пропустить строку)
Расстояние между формулой, уравнением и основным текстом (до и после формулы, уравнения)	15,0 мм	3 высоты шрифта (пропустить строку)

Примечание: высота шрифта (кегель) измеряется в пунктах (пт). По англо-американской системе, применяемой в компьютерном наборе, 1 пункт равен 1/72 дюйма или 0,352 мм.

Первая страница выпускной работы – титульный лист (Приложение Б). После титульного листа следует содержание, в котором даются названия всех разделов работы с указанием страниц. В конце работы приводится список используемой литературы и помещаются приложения.

Каждый раздел выпускной квалификационной работы должен иметь название и начинаться с новой страницы.

На титульном листе, оформленном по прилагаемому образцу, ставится подпись заведующего кафедрой о допуске работы к защите и подпись научного руководителя, подтверждающего готовность выпускной квалификационной работы.

Текст каждого раздела следует начинать с нового листа. Объем содержательной части дипломной работы составляет примерно 80–90 % общего объема работы. Текстовый материал содержательной части работы разбивается равномерно по разделам.

В каждом разделе должно быть не менее трех подразделов. Объем каждого подраздела (п/п) должен составлять не менее 5-6 страниц.

Изложение содержания работы должно быть строго логичным. Особое внимание следует обратить на переход от одного раздела к

другому. Текст должен быть напечатан аккуратно, без помарок и подчисток.

Листы выпускной квалификационной работы должны быть пронумерованы и сброшюрованы. Для оформления работы целесообразно использовать специальные папки для дипломных работ.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Заголовки разделов оформляют симметрично тексту, заголовки подразделов – с абзаца. Расстояние между заголовками и текстом должно быть увеличено для выделения заголовка.

Заголовки разделов печатаются прописными буквами и выделяются жирным шрифтом, заголовки подразделов – строчными буквами и выделяются жирным шрифтом. Заголовки разделов и подразделов не подчеркиваются, в конце их точки не ставятся.

Заголовки разделов и подразделов нумеруются арабскими цифрами. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

Правила для всех заголовков: - переносы внутри слов в заголовках не допускаются; - точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух или нескольких предложений, то их разделяют точкой; - заголовки не подчеркивают; - все заголовки должны быть помещены в содержание работы; - расстояние (интервал) между заголовками или между заголовком и текстом должно быть в два раза больше, чем между строчками текста (см. таблицу 1).

Заголовки нельзя переносить со страницы на страницу и отрывать от текста. Возможно применение двух вариантов расположения: I вариант: после заголовка – одна строка пустая и хотя бы одна строка текста; II вариант: заголовок переносят на другую страницу.

Каждый раздел выпускной квалификационной работы должен заканчиваться *выводами*.

7.2 Нумерация

Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. На титульном листе номер страницы *не проставляют*. Нумерация страниц основной части и приложений, входящих в состав работы, должна быть сквозной. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами без точки в конце и записывать с абзацного отступа с прописной буквы (остальные буквы строчные).

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Не нумеруют такие разделы, как СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ВЫВОДЫ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ (ЛИТЕРАТУРЫ). Наименование разделов, не имеющих порядковых номеров, размещают в центре строки и записывают ПРОПИСНЫМИ буквами.

Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой, и без точки в конце нумерации.

Например: 1.1 (первый подраздел первого раздела), 1.2 (второй подраздел первого раздела).

Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, и без точки в конце нумерации.

Например: 1.3.2 (второй пункт третьего подраздела первого раздела).

7.3 Порядок оформления таблиц, графического материала, формул расчетов

Форма таблицы применяется при изложении цифровой и словесной информации о нескольких объектах по ряду признаков для лучшей наглядности и сравнения показателей. Графы и строки таблицы должны иметь заголовки, выраженные именем существительным в именительном падеже.

Подзаголовки граф и строк должны быть грамматически согласованы с заголовками. В заголовках и подзаголовках граф и строк таблицы употребляются только общепринятые сокращения и условные обозначения. Графы таблицы должны быть пронумерованы, если таблица располагается более чем на одной странице. Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово «Таблица» начинаются с прописной буквы.

Заголовок не подчеркивается. Таблицы помещаются в тексте работы сразу после ссылок на них. Они должны иметь сквозную нумерацию. Знак № при нумерации таблиц не ставится.

Пример оформления таблицы:

Таблица X Доля государственного долга в ВВП в развитых странах G-20 в 2007–2015 гг., %

Страны	2007 (факт)	2009 (факт)	2010 (оценка)	2011 (про- гноз)	2015 (про- гноз)
G-20 – развитые экономики	77,9	96,9	104,4	108,8	117,1
Япония	187,7	217,7	227,1	234,6	250,0
Италия	103,4	115,8	118,6	120,5	124,7
США	62,1	83,2	92,6	97,4	109,7
Франция	63,8	77,4	84,2	88,6	94,8
Великобритания	44,1	68,2	78,2	84,9	90,6

Если в тексте необходимо сослаться на таблицу, то следует указать номер таблицы, на которой она расположена. Разрывать таблицу и переносить ее часть на другую страницу можно только в том случае, если она целиком не уместается на одной странице. При переносе части таблицы на другую страницу над таблицей в правом верхнем углу страницы следует написать «Продолжение таблицы» и указать ее номер. Если таблица заимствована или рассчитана по данным какого-либо источника, надо обязательно делать ссылку на первоисточник.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, помещаемые в работе, должны соответствовать требованиям межгосударственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в числе и цветные. Не рекомендуется в выпускной квалификационной работе приводить объемные рисунки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Иллюстрации могут иметь заголовки – наименование. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь пояснительные данные (подписуемый текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных посередине строки следующим образом: Рисунок 1. Детали прибора (без точки в конце)

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2».

Графические материалы (схемы, диаграммы, графики и др.) помещаются в работе в целях установления свойств и характеристик объекта или в качестве иллюстраций для лучшего понимания текста.

Пример оформления графических объектов:



Рисунок 1. Концептуальная схема управления бизнес-процессом

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки (см. таблицу 1).

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими межгосударственными или национальными стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте (в преды-

дущих формулах), следует приводить непосредственно после формулы (на следующей строке) в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Пример:

Плотность каждого образца вычисляют по формуле

$$r = \frac{(P_s - P_p) / n + \overline{Div}}{(P_s + P_p) / 2}, \quad (1)$$

где r – доходность от операций с акцией; P_s – цена продажи акции, P_p – цена покупки акции; $\overline{Div}$ – средний дивиденд за n лет (определяется как среднее арифметическое); n – число лет с момента покупки до момента продажи акции.

Формулы в тексте следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Ссылки в тексте на порядковые номера ранее приведенных формул дают в скобках, например, «... в формуле (1); расчет производится по формуле (1)».

При выполнении математических расчетов сначала указывают в соответствии с какой формулой производится расчет, далее на отдельной строке помещают расчет и результат расчета с указанием после численного значения обозначения единицы величины.

При выполнении математических расчетов уравнение следует нумеровать только в том случае, если на него дается ссылка в тексте работы. Нумерация расчетных уравнений сквозная по всей работе, кроме приложений.

При выполнении математических расчетов по одной формуле допускается записывать их в несколько колонок столбиком.

Правила написания и обозначения единиц физических величин. Следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в Международной системе СИ по ГОСТ 8.417–2002 [7].

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение разных систем обозначения физических величин не допускается.

Допускаются к применению наравне с единицами СИ: внесистемные единицы (ГОСТ 8.417–2002 [7]): единица массы: тонна (т),

атомная единица массы (а.е.м.); времени: минута (мин), час (ч), сутки (сут); плоского угла: градус «...°», минута «...′», секунда «...″»; объема, вместимости: литр (л); длины: астрономическая единица (а.е.), световой год (св. год), парсек (пк); оптической силы: диоптрия (дптр); площади: гектар (га); энергии: электрон-вольт (эВ); полной мощности: вольт-ампер (В•А); реактивной мощности: вар (вар); единицы, временно допускаемые к применению (ГОСТ 8.417–2002 [7]): частота вращения: оборот в секунду (об/с), оборот в минуту (об/мин); масса: карат (кар) и т.п.

Для написания значений величин предусматривается применять обозначения единиц буквами или специальными знаками.

Например: «...0, ...′, ...″», причем установлено два вида буквенных обозначений: международное (с использованием букв латинского или греческого алфавита) и русское (с использованием букв русского алфавита).

Допускается применять либо международные, либо русские обозначения единиц. Одновременно применение обоих видов обозначений в одной работе не допускается. Международные и русские обозначения относительных и логарифмических единиц следующие: процент (%), промилле (‰), миллионная доля (ppm, млн-1), бел (В, Б), децибел (дБ, дБ).

Если в использованном источнике или на средстве измерения указаны значения в ранее применявшихся единицах, то в тексте работы значение единицы величины указывается в системе СИ, а рядом, в скобках, значение в ранее применявшихся единицах.

Например: «атмосферное давление (10 ± 4) кПа ((750 ± 30) мм рт. ст.)».

Буквенные обозначения единиц должны быть напечатаны (написаны) прямым шрифтом.

В обозначениях единиц точку как знак сокращения не ставят. Обозначения единиц следует помещать после числовых значений в строку с ними (без переноса на следующую строку).

Правильно:

100 кВт

80 %

20 °С

Неправильно:

100кВт

80%

20°С или 20° С

Между последней цифрой числа и обозначением единицы следует оставлять пробел.

8. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте работы и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Сведения об источниках следует приводить в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 [8].

В тексте работы порядковый номер источника помещают в квадратные скобки, например, «... в соответствии с ГОСТ 2.111–13 [1]».

Список использованных источников существует на правах раздела и слова «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Сведения о книгах (монографиях, учебниках, учебных пособиях, справочниках и т.п.) должны включать: фамилии и инициалы авторов, название книги, место издания, издательство, год издания. Допускается не указывать объем книги.

Например:

Книга написана тремя и менее авторами: Фокин М.Н., Жигалова К.А. Методы коррозионных испытаний металлов. – М.: Металлургия, 1986;

Если авторов книги более трех: Производство и применение гнутых профилей проката / И.С. Триневский, Г.В. Долец, В.И. Мирошниченко и др. – М.: Металлургия, 1975.

Сведения о статье из периодического издания (отечественного или зарубежного) должны включать фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания (журнала), наименование серии (если таковая имеется) год выпуска, том, номер, выпуск, страницы, на которых опубликована статья. При этом допускается:

- не указывать основное заглавие статьи, но обязательно указывать страницы, на которых она опубликована;

Сведения о стандартах (национальных, международных, организаций и т.п.), *технических условиях* должны включать следующие данные: обозначение документа (индекс (ГОСТ, ОСТ, ТУ и др.) и номер), основной заголовок, место издания, издательство, год издания, наличие изменений.

Например:

- ГОСТ 2.111–2013. Единая система конструкторской документации. Нормоконтроль. – М.: Стандартинформ, 2014.

- Методические рекомендации № 522. Методические рекомендации по выполнению дипломных работ / М.Я. Дашевский, Ю.А. Кудрявцев, Е.П. Потоцкий и др. – М.: МИСиС, 1992.

- ГОСТ Р 7.0.12–2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила. – М.: Стандартинформ, 2012. 32

Сведения о санитарных нормах (СН, СанПиН), строительных нормах и правилах (СНиП), нормах пожарной безопасности (НПБ) должны содержать: обозначение документа, включающее его индекс (СН, СанПиН, СНиП, НПБ), номер документа, основной заголовок, место издания, издательство, год издания.

Например:

– СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 1996.

– СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. – Госсанэпиднадзор Минздрава России. – М., 2003.

– СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение. – М.: Стройиздат, 1995.

– НПБ 105-03. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. – М.: ВНИИПО МВД РФ, 2003.

Сведения об информации, размещенной на электронных ресурсах удаленного доступа (сайтах), должны включать следующие данные: наименование страницы, наименование информационного ресурса, доменное имя информационного ресурса, дату обращения.

Например:

Обучение в области качества//Металлсертификат/МИСиС.– URL:<http://www.mc.misis.ru/learning>. (дата обращения: 2.02.2009).

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы. Каждое приложение следует размещать с нового листа с указанием наверху посредине строки слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения.

В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- др. материалы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы и подразделы, которые нумеруют в пределах каждого приложения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой без точки в конце.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А». В ссылке на приложение пишут «в приложении А».

Нумерация рисунков, таблиц отдельна в каждом приложении, перед номером ставится обозначение этого приложения.

Например, «Рисунок А.3». Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

10. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В состав графической части могут входить:

- технологические схемы производства продукции;
- чертежи с размещением технологического инструмента;
- рабочие чертежи, деталей, схемы различного типа и вида; плакаты; спецификации.

Графическая часть ВКР должна выполняться в соответствии с требованиями стандартов «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД), «Единой системой технологической документации» (ЕСТД), «Системой проектной документации для строительства (СПДС) и др. стандартами.

В качестве графического материала ВКР могут представляться только те чертежи, плакаты и схемы, по которым в работе имеются технические или технико-экономические решения.

11. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 2.20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

11.1 Безопасность жизнедеятельности в техносфере

1. Исследование источников шумообразования и разработка мероприятий по защите от шума впроизводстве.
2. Исследование источников шума и разработка карты шумового загрязнения города.
3. Анализ и расчет уровня техногенного риска технического объекта (котельной, компрессорной газоперекачивающей станции, литейного – производства и д.р.).
4. Снижение травматизма за счет организационно-технических мероприятий (на примере ... предприятия).
5. Разработка способов и средств защиты от опасных и вредных производственных факторов (на примере ... завода).
6. Разработка систем и методов мониторинга опасных и вредных производственных факторов (на примере ... производства).
7. Разработка способов и средств обеспечения безопасности и сохранения здоровья работников (на примере ... производства).
8. Разработка средств коллективной защиты работников от опасных и вредных производственных факторов (на примере шумо- и виброопасного производства).
9. Разработка систем управления и организации труда на основе информационных систем для сбора оперативной информации по аварийности, травматизму и профзаболеваемости.
10. Повышение безопасности труда с учетом человеческого фактора в системе человек – техническая система – производственная среда
11. Повышение энергоэффективности работы объекта за счет применения современной системы освещения
12. Разработка методики оценки эффективности акустических экранов при эксплуатации дорожных объектов.
13. Система управления профессиональными рисками как механизм повышения эффективности мероприятий по охране труда.
14. Модернизация системы очистки газовых выбросов промышленного предприятия.
15. Анализ экологической и экономической эффективности термических методов утилизации твердых бытовых отходов.

16. Разработка предложений по организации системы сбора, транспортировки древесных отходов на примере
17. Производственный экологический контроль в системе обращения с отходами производства и потребления.
18. Повышение экологической безопасности завода.
19. Переработка твердых бытовых отходов города.
20. Повышение пожаро-и взрывобезопасности многотопливной заправочной станции.
21. Проблемы охраны окружающей среды в районе и пути их решения.
22. Защита прилегающих территорий от акустического воздействия транспортного потока.
23. Разработка энергосберегающей системы кондиционирования воздуха жилых помещений.
24. Повышение экологической безопасности городских парковок легковых автомобилей.
25. Разработка системы воздухообмена, климаторегулирования и очистки воздуха в ...
26. Утилизация газоразрядных источников света.
27. Разработка комплекса инженерно-технических мероприятий по снижению шума на территории жилой застройки.
28. Обеспечение производственной безопасности при эксплуатации технической системы, объекта, конструкции
29. Оценка производственной безопасности при выполнении различных технологических процессов
30. Обеспечение техногенной безопасности при эксплуатации технической системы, объекта, конструкции
31. Управление рисками в области охраны здоровья и безопасности труда на объектах экономики
32. Анализ функционирования системы управления охраной труда на объектах экономики
33. Оценка травмоопасности рабочих мест различных производств
34. Оценка санитарно - гигиенических условий на объектах экономики
35. Анализ влияния условий труда на производительность и травматизм работников на производственных объектах
36. Оценка воздействия отходов различных предприятий на окружающую среду

37. Оценка воздействия на окружающую среду объекта экономики
38. Анализ надежности технической системы, объекта, конструкции, изделия
39. Разработка методов снижения вредных выбросов (на примере).
40. Разработка мероприятий по нормализации параметров воздушной среды на примере.....
41. Разработка организационно-тактических мероприятий по тушению пожаров в здании муниципального образовательного учреждения ...
42. Обеспечение безопасности при эксплуатации установок.
43. Совершенствование системы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда в
44. Разработка мероприятий по улучшению условий и охраны труда в
45. Анализ условия труда и разработка мероприятий по их оптимизации в цехе
46. Анализ производственного травматизма в
47. Совершенствование системы управления охраной труда в
48. Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией при сборке
49. Исследование системы защиты работников от последствий аварий в
50. Оценка экологичности автозаправочных станций ...
51. Оценка экологичности открытых автостоянок...
52. Проблемы утилизации твердых бытовых отходов в населенных пунктах....
53. Оценка надежности конструктивных решений по безопасности труда и противопожарной технике»
54. Разработка мероприятий по борьбе с шумом и вибрациями в производственных помещениях..
55. Сравнительный анализ производственного травматизма на предприятиях..

11.2 Пожарная безопасность

1. Разработка комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности здания ...
2. Разработка комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности здания цеха
3. Разработка автоматизированной системы обеспечения пожарной безопасности в учебном корпусе
4. Разработка модели пожара и тактико-технических мероприятий на теплоэлектроцентрали.
5. Разработка организационно-тактических мероприятий по тушению пожара в развлекательном комплексе ...
6. Разработка модели пожара и тактико-технических мероприятий в здании учреждения здравоохранения ...
7. Проектирование системы обеспечения пожарной безопасности в здании (наименование предприятия и литеры здания)
8. Тактические действия подразделений при тушении пожаров в жилых зданиях и зданиях повышенной этажности
9. Планирование и реализация тактико-технических мероприятий по тушению пожаров на промышленном предприятии
10. Разработка плана и тактика тушения пожара в здании общежития
11. Организация и проведение аварийно-спасательных работ и тушения пожара в торговом центре
12. Планирование, организация и проведение мероприятий тушения пожара и ведению аварийно-спасательных работ в здании образовательного учреждения
13. Разработка комплексной системы обеспечения безопасности спортивно-оздоровительного комплекса
14. Разработка мероприятий по повышению пожарной безопасности здания с массовым пребыванием людей
15. Разработка комплекса мероприятий по обеспечению пожарной безопасности и тушению пожара в культурно-зрелищных учреждениях
16. Разработка мероприятий по совершенствованию противопожарной защиты населенного пункта сельской местности
17. Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в здании общеобразовательной школы
18. Обеспечение пожарной безопасности в лесах и лесонасаждениях

19. Разработка устройства для эксплуатации, обслуживания, ремонта пожарно-технического вооружения в пожарно-спасательных частях

20. Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в производственном корпусе предприятия

21. Применение перегретого пара для тушения пожаров в закрытых помещениях.

22. Обеспечение пожарной безопасности технологического процесса на заводе

23. Разработка плана тушения пожара в здании театра, кинотеатра, музея....

24. Разработка системы обеспечения пожарной безопасности в производственном здании предприятия....

25. Определение величины пожарного риска административно - торгового здания с подземной автостоянкой ...

26. Разработка организационно-технических мероприятий по тушению пожара в здании государственного учреждения здравоохранения....

27. Риск-ориентированный подход в обеспечении пожарной безопасности здания общежития...

28. Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности производственного участка комплекса...

29. Оценка пожарного риска на производственном объекте .

30. Противодымная защита здания предприятий торговли и общественного питания.

31. Разработка инженерных решений по противопожарной защите общественных зданий.

32. Противопожарная защита зданий производственных объектов.

33. Экспертиза времени эвакуации и времени заполнения дымом зданий культурно-зрелищных учреждений.

34. Противопожарная защита зданий культурно-зрелищных учреждений.

35. Анализ пожарной опасности и разработка инженерно-технических мероприятий для совершенствования противопожарной защиты производственного объекта (объект определяется по желанию обучающегося и согласованию с руководителем).

36. Категорирование наружных производственных объектов завода

37. Анализ пожарной опасности и разработка профилактических мероприятий по ее снижению технологического процесса деревообрабатывающего предприятия

38. Разработка рекомендаций по улучшению противопожарной защиты при эксплуатации электроустановок

39. Противопожарная защита электроустановок и молниезащита АЗС

40. Организация и тактика тушения пожара на объекте (наименование объекта)

41. Организация эвакуация людей из здания при возможном пожаре на объекте (наименование объекта)

42. Управление боевыми действиями при тушении возможного пожара на объекте (наименование объекта)

43. Организация и тактика тушения лесных пожаров

44. Молниезащита объектов народного хозяйства (автозаправочная станция АЗС).

11.3 Защита в чрезвычайных ситуациях

1. Предупреждение и ликвидация последствий наводнений.

2. Изучение потенциальной опасности склада ГСМ.

3. Анализ риска возникновения чрезвычайной ситуации на зерноперерабатывающем предприятии.

4. Анализ основных характеристик поражающих факторов и вероятных зон их воздействия при возникновении чрезвычайной ситуации на распределительной железнодорожной нефтебазе.

5. Организация и ведение аварийно-восстановительных работ на поисковой скважине по добыче нефти.

6. Организация и ведение аварийно-спасательных работ при возникновении аварии на химически-опасном объекте.

7. Методы предупреждения и ликвидации последствий наводнения на территории муниципального образования.

8. Экспертиза безопасности промышленного объекта.

9. Ликвидация последствий возникновения чрезвычайной ситуации на объекте экономики.

10. Разработка мер по защите населения населенного пункта при возникновении угрозы радиоактивного загрязнения местности.

11. Локализация и ликвидация аварийных ситуаций на автозаправочной станции.

12. Технические средства проведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ.
13. Планирование мероприятий гражданской обороны.
14. Создание материально-технического фонда гражданской обороны.
15. Жизнеобеспечение населения в военное время.
16. Технико-экономическое обоснование применения приоритетных технологий аварийно - спасательных работ на водоемах;
17. Оптимизация локальной системы оповещения персонала и клиентов (наименование предприятия);
18. Разработка рекомендаций по повышению устойчивости функционирования (наименование предприятия) при наиболее вероятных ЧС;
19. Разработка системы экстренного снабжения персонала и клиентов в (наименование предприятия) индивидуальными средствами защиты в случае аварии;
20. Разработка схем локализации аварий на технологическом оборудовании (наименование предприятия);
21. Анализ риска чрезвычайных ситуаций природного характера на территории населенных пунктов
22. Организационно-технические мероприятия по снижению рисков возникновения ЧС на (наименование предприятия);
23. Комплекс организационно-технических мероприятий по снижению индивидуального риска на (наименование предприятия);
24. Анализ риска чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объекте экономики;
25. Анализ технических мероприятий по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера на объекте экономики
26. Анализ организационных мероприятий по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера на объекте экономики;
27. Анализ и оценка риска аварии на энергосистемах, газа и продуктопроводах ПМР.
28. Анализ обеспечения защиты населения от последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф;
29. Сравнительный анализ социально-экономических ущербов и рисков, связанных с ЧС природного характера.

30. Исследование тенденций в развитии, масштабах и интенсивности проявления различных источников ЧС природного характера на территории ПМР.

31. Модели и методы оценки обстановки и основных показателей опасности для населения в различных ЧС природного и техногенного характера.

32. Сравнительная оценка эффективности мероприятий по мониторингу, прогнозированию и предупреждению ЧС природного и техногенного характера.

33. Исследование эффективности различных мероприятий по защите населения и территорий в ЧС природного характера и ликвидации их последствий.

34. Обеспечение безопасности в социальной сфере при чрезвычайных ситуациях.

35. Анализ и оценка устойчивости инженерно-технического комплекса в чрезвычайных ситуациях.

36. Прогнозирование и оценка обстановки на ОНХ при ураганах.

37. Прогнозирование и оценка обстановки при землетрясениях.

38. Разработка мероприятий по повышению безопасности и устойчивости функционирования объекта экономики.

39. Прогнозирование и оценка обстановки в селеопасных районах.

40. Обеспечение устойчивости работы цеха при заражении местности радио- активными веществами.

41. Обеспечение устойчивости работы цеха при воздействии ударной волны при ядерном взрыве.

42. Обеспечение устойчивости работы фабрики при воздействии светового излучения ядерного взрыва.

43. Защитные мероприятия на объекте народного хозяйства содержащего хладагент (аммиак): (мясокомбинат, городской молоко завод, хладокомбинат).

44. Повышение устойчивости электросетей объекта от воздействия светового излучения при загорании емкости с топливом (бензином, керосином, нефтью).

45. Обеспечение устойчивости водоканала от воздействия ударной волны при ядерном взрыве.

46. Прогнозирование и оценка обстановки на ОНХ при пожарах разлива.

47. Прогнозирование и оценка обстановки при аварии на химически опасном объекте.

48. Прогнозирование и оценка обстановки на ОНХ при аварии на гидротехническом сооружении.

49. Прогнозирование и оценка обстановки на ОНХ при аварии с выбросом радиационных веществ.

50. Прогнозирование и оценка обстановки на ОНХ при аварии на железнодорожном транспорте.

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 2.111–2013. Единая система конструкторской документации. Нормоконтроль. – М.: Стандартинформ, 2014.
2. ГОСТ 7.32–2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2017.
3. ГОСТ Р 7.0.12–2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила. – М.: Стандартинформ, 2012.
4. ГОСТ 2.109–73. Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам. – Переизд. Авг. 2007 с изм. 1-11. – М.: Стандартинформ, 2007.
5. ГОСТ 2.120–2013. Единая система конструкторской документации. Технический проект. – М.: Стандартинформ, 2013.
6. ГОСТ 8.417–2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. – Переизд. Авг. 2018 с попр. – М.: Стандартинформ, 2018.
7. ГОСТ 7.1–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Переизд. Февр. 2010. – М.: Стандартинформ, 2010.
8. ГОСТР 2.105—2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
9. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008 –18 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
10. ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.
11. ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

**Заявление
на закрепление темы выпускной квалификационной работы
(обязательное)**

Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ.Т.Г.ШЕВЧЕНКО»

Кафедра «Техносферная безопасность»
профиль подготовки _____

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой, профессор
_____ В.В.Ени
« ____ » _____ 20 __

ЗАЯВЛЕНИЕ

студента (тки) _____ курса группы _____

(Ф.И.О. студента)

Прошу закрепить за мной тему выпускной квалификационной работы _____

Руководителем выпускной квалификационной работы прошу назначить:

(Ф.И.О., должность, ученое звание)

(подпись руководителя)
« ____ » _____ 20 __ г.

(подпись студента)
« ____ » _____ 20 __ г

Титульный лист

Государственное образовательное учреждение
высшего образования

«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им.Т.Г.ШЕВЧЕНКО»

Кафедра «Техносферная безопасность»

Рег. № _____ от _____

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ: зав.
кафедрой, профессор

В.В.Ени

« ____ » _____ 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Выпускной квалификационной работе на тему _____

Профиль _____

Научный руководитель:

(Ф.И.О., должность)

Работу выполнил студент группы:

(Ф.И.О., должность)

« ____ » _____ 20__ г

« ____ » _____ 20__ г

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Задание на выпускную квалификационную работу

УТВЕРДИТЬ:

зав. кафедрой, профессор
_____ В.В.Ени
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студенту _____
шифр _____

Руководитель: _____

Консультант по экономическим вопросам: _____

Консультант по техническим вопросам: _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.
Подпись руководителя _____

Задание принял к исполнению « ____ » _____ 20__ г.
Подпись студента _____

Тирасполь, 20__ г

1. Тема:

(Утверждена приказом по Университету «__» ____ 20__ № ____

2. Сроки сдачи студентом ВКР «__» _____ 20__ г 3.

Исходные данные ВКР (эксплуатационно- технические данные):

Название объекта: _____

Место положения _____

Суть технологии: _____

Вероятные источники чрезвычайных ситуаций: _____

Цель дипломного проектирования:

Задачи дипломного проектирования:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) и сроки выполнения по разделам:

Введение _____

Раздел 1 _____

1.1. _____

1.2. _____

1.3. _____

Раздел 2 _____

2.1. _____

2.2. _____

Список литературы

Приложения

№ п/п	Перечень подлежащих разработке вопросов	Срок выполне- ния	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

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

Например:

- 1) Ситуационный план (карта, план-схема и др.)
- 2) Источники опасностей (схема размещения технологического оборудования, поточные схемы, схемы инженерных сетей, фотографии узлов 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.)

Отзыв рецензента (рекомендательное)

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА
о выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа выполнена:

Студентом _____

Факультет _____

Кафедра _____

Специальность _____

Наименование темы _____

Рецензент _____

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ:

« ____ » _____ 20__ г.

Рецензент _____
(подпись)
(место печати)

Отзыв научного руководителя (рекомендательное)

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполнена:

Студентом _____

Факультет _____

Кафедра _____

Группа _____

Специальность _____

Научный руководитель _____

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ ВЫПУСКНИКА:

[illegible]

Научный руководитель _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

« » 20 г.

Рамка с основной надписью для содержания пояснительной записки

2 ЛИСТ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ				
ВКР (шифр спец.) (№ приказа) – ДЮ (или ЭО) (№ по списку в приказе, год) ПЗ				
<u>Изм.</u>	<u>Лист</u>	<u>№ докум.</u>	<u>Подпись</u>	<u>Дат</u>
<u>Разработ.</u>		Ф.И.О.		
<u>Провер.</u>		Ф.И.О.		
<u>Реценз.</u>				
<u>Н. Контр.</u>				
<u>Утверд.</u>				

<u>Тема ВКР</u>		<u>Лист</u>	<u>Лист</u>	<u>Листов</u>
			2	52
ПГУ им. Т.Г. Шевченко, кафедра <u>Технология безопасности</u>				

Рамка с основной надписью для последующих листов пояснительной записки

3 и последующие листы пояснительной записки

						Лист №
Изм.	Листы	№ докум.	Подпись	Дата		

Учебно-методическое издание

Выпускная квалификационная работа бакалавров
по техносферной безопасности.
Методические указания

Составители:

Ени Валентина Вячеславовна
Клименко Илона Васильевна
Курдюкова Елена Анатольевна

Издается в авторской редакции
Компьютерная верстка Е.А. Курдюкова

Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 3,13. Электронное издание
Опубликовано на портале moodle.spsu.ru