|  |
| --- |
| **ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  *«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»* |

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Бизнес-информатики и информационных технологий

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению и защите

выпускных квалификационных работ

для студентов, обучающихся по направлению

**38.03.05 «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»**

**профиль «Электронный бизнес»**

Уровень высшего образования - бакалавр

Тирасполь – 2020

|  |
| --- |
| **ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  *«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»* |

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Бизнес-информатики и информационных технологий

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ |
| Декан ЭФ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И. Н. Узун  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по выполнению и защите**

**выпускных квалификационных работ**

для студентов, обучающихся по направлению

**38.03.05 «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»**

**профиль «Электронный бизнес»**

Уровень высшего образования – бакалавр

*Одобрена на заседании кафедры*

*«Бизнес-информатики и информационных технологий»*

*(протокол № от \_\_ декабря 2020 г)*

**Тирасполь 2020**

**УДК 378.244.6 (072)**

**ББК 74.54**

**А52**

**Рецензент**: Малахова М. В., ст. преподаватель, председатель НМС кафедры БИиИТ

**Саломатина Е. В.** Методические рекомендации по выполнению и защите выпускных квалификационных работ для выпускников, направление подготовки *5*.*38.03.05* – «*Бизнес*-*информатика*» – Тирасполь: ПГУ, 2020. - 83 с.

Настоящие методические рекомендации содержат комплекс требований и методические материалы для подготовки и защиты выпускных квалификационных работ бакалавров направление подготовки 5.38.03.05 – «Бизнес-информатика». Предназначено для преподавателей, осуществляющих научное руководство выпускными квалификационными работами, а также организацию проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты этих работ, рецензентов и членов Государственной аттестационной комиссии, а также для студентов-выпускников.

©Саломатина Елена Васильевна

© Приднестровский государственный университет

имени Т. Г. Шевченко, 2020

Содержание

[1. Общие положения 6](#_Toc472882143)

[*1.1. Наименование образовательной программы* 6](#_Toc472882144)

[*1.2. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы бакалавриата* 7](#_Toc472882145)

[2. Определение темы выпускной квалификационной работы 12](#_Toc472882146)

[*2.1. Требования к формулировке тем ВКР* 12](#_Toc472882147)

[*2.2. Сроки выбора и утверждения выпускной квалификационной работы* 15](#_Toc472882148)

[3. Структура выпускной квалификационной работы и содержание ее разделов 16](#_Toc472882149)

[*3.1. Основные разделы выпускной квалификационной работы.* 16](#_Toc472882150)

[*3.2. Требования к содержанию разделов ВКР* 16](#_Toc472882151)

[Введение 16](#_Toc472882152)

[Основная часть 19](#_Toc472882153)

[Первая глава 19](#_Toc472882154)

[Вторая глава 20](#_Toc472882155)

[Третья глава 21](#_Toc472882156)

[Заключение 28](#_Toc472882157)

[Список использованной литературы 28](#_Toc472882158)

[Приложения 29](#_Toc472882159)

[Исходный код программы (листинг) 30](#_Toc472882160)

[*3.3. Требования к объему и оформлению ВКР* 32](#_Toc472882161)

[*3.4. Изложение текста выпускной квалификационной работы* 35](#_Toc472882162)

[*3.5. Проведение проверки письменных работ на наличие заимствований* 37](#_Toc472882163)

[4. Руководство выпускной квалификационной работой 38](#_Toc472882164)

[*4.1. Обязанности руководителя выпускной квалификационной работы* 38](#_Toc472882165)

[*4.2. Требования к отзыву руководителя выпускной квалификационной работы* 39](#_Toc472882166)

[5. Порядок подготовки выпускной квалификационной работы 40](#_Toc472882167)

[*5.1. Выбор и утверждение темы ВКР* 41](#_Toc472882168)

[*5.2. Разработка и утверждение рабочего плана ВКР* 42](#_Toc472882169)

[*5.3. Разработка и утверждение календарного плана ВКР* 42](#_Toc472882170)

[*5.4. Сбор материалов для ВКР и изучение литературы* 43](#_Toc472882171)

[*5.5. Написание и требования к формированию ВКР* 44](#_Toc472882172)

[*5.6. Предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре* 45](#_Toc472882173)

[6 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы 46](#_Toc472882174)

[7. Правила подготовки к защите выпускной квалификационной работы 47](#_Toc472882175)

[*7.1. Порядок представления ВКР к защите* 47](#_Toc472882176)

[*7.2. Порядок защиты ВКР бакалавра* 49](#_Toc472882177)

[8. Критерии оценки выпускной квалификационной работы 51](#_Toc472882178)

[Приложение А 55](#_Toc472882179)

[Приложение Б 56](#_Toc472882180)

[Приложение В 57](#_Toc472882181)

[Приложение Г 58](#_Toc472882182)

[Приложение Д 59](#_Toc472882183)

[Приложение Е 60](#_Toc472882184)

[Приложение Ж 69](#_Toc472882185)

[Приложение И 70](#_Toc472882186)

[Приложение К 72](#_Toc472882187)

[Приложение Л 75](#_Toc472882188)

[Приложение М 78](#_Toc472882189)

[Приложение Н 79](#_Toc472882190)

[Приложение П 80](#_Toc472882191)

[Приложение Р 81](#_Toc472882192)

# **1. Общие положения**

## ***1.1. Наименование образовательной программы***

Настоящие методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ студентов предназначены для основной образовательной программы (далее ООП) по направлению подготовки бакалавров 5.38.03.05 *–* «Бизнес-информатика» ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 1002.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 5.38.03.05 «Бизнес-информатика» защита выпускной квалификационной работы является частью итоговой государственной аттестации, направленной на оценку уровня профессиональной подготовки выпускника. Настоящие методические рекомендации содержат комплекс требований и методические материалы для подготовки и защиты выпускных квалификационных работ бакалавров направления 5.38.03.05 «Бизнес-информатика», разработанные в соответствии с требованиями ФГОС ВО для данного направления подготовки и согласованные с Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, высшего профессионального образования, высшего образования», утвержденным приказом ректора Приднестровского государственного университета № 384-ОД от 10.03.2015 г.

Для квалификации (степени) бакалавр по направлению подготовки «Бизнес-информатика» выпускная квалификационная работа выполняются в форме бакалаврской работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) письменную работу, содержащую решение, либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, и демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к профессиональной деятельности.

Публичная защита бакалаврской работы студентом происходит перед членами ГАК, формируемой кафедрой. Вход на защиту свободный.

## ***1.2. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы бакалавриата***

Защита бакалаврской работы является обязательным аттестационным испытанием итоговой государственной аттестации выпускника по направлению подготовки 5.38.03.05 «Бизнес-информатика» профилю «Электронный бизнес

ВКР выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в течение всего срока обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе освоения дисциплин, может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и содержать материалы, собранные выпускником в период производственной и преддипломной практик.

Бакалаврская работа представляет собой квалификационную работу, посвященную решению актуальной задачи, имеющей практическое или теоретическое значение.

Цель ВКР заключается в следующем:

1) расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний и совершенствование навыков для решения профессиональных задач в следующих видах деятельности:

* аналитическая;
* организационно-управленческая;
* проектная;
* научно-исследовательская;

2) совершенствование навыков ведения самостоятельных теоретических и практических исследований, оптимизации проектных и организационно-управленческих решений;

3) приобретение опыта обработки, анализа и систематизации информации в экономике, управлении и ИКТ;

4) выявление уровня общепрофессиональной и специальной подготовки для дальнейшей самостоятельной работы в современных условиях;

5) приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

ВКР может быть, как индивидуальной, так и комплексной (КВКР). КВКР выполняется, как правило, по крупной комплексной теме, которая может быть подразделена на несколько относительно самостоятельных подтем, объединенных общим объектом и единством конечной цели исследования, общей направленностью на решение одной проблемы по пути микроинтеграции или комплексной автоматизации деятельности на основе КИС.

Основное назначение КВКР ⎯ приблизить процесс выполнения ВКР к реальным условиям работы организации, к решению реальной управленческой проблемы, показать, с одной стороны, взаимосвязь студентов различных профилей при решении комплексных задач, с другой — отработать умение одновременно разрабатывать сложную тему группой студентов. Работа над КВРК позволяет расширить знания студентов как по смежным вопросам специальности, так и охватить всю совокупность знаний, относящихся к данной теме; привить навыки коллективных форм организации труда.

КВКР могут быть трех типов: кафедральные, межкафедральные, межфакультетские и межуниверситетские.

Кафедральные КВКР направлены на разработку сложных и практических задач по управлению с учетом специализации кафедры. В них студенты объединяют свои усилия на комплексную разработку функциональных или обеспечивающих задач автоматизации в условиях крупного предприятия или корпорации.

Межкафедральные КВКР направлены на интеграцию усилий студентов для решения многоаспектных проблем управления, но с целевым преобладанием вопросов информатизации процессов управления как основных и других, как обеспечивающих.

В межфакультетских КВКР студенты разных факультетов университета участвуют в разработке сложных проектных решений по созданию новой техники, новых технологий, новых форм организации производства, новых систем управления различной направленности.

Бакалаврская работа должна содержать совокупность результатов, свидетельствующих о приобретении выпускником необходимых общекультурных и профессиональных компетенций, а также решение задач прикладного характера.

В ходе подготовки и защиты ВКР выпускник должен показать результаты, свидетельствующие об обладании им следующими ***общекультурными компетенциями (ОК)***:

* + способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
  + способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
  + способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
  + способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
  + способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
  + способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
  + способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
  + способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
  + способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

* + способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
  + способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами (ОПК-2);
  + способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК- 3).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

* **аналитическая деятельность**
  + проведение анализа архитектуры предприятия (ПК-1);
  + проведение исследования и анализа рынка ИС и ИКТ (ПК-2);
  + выбор рациональных ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом (ПК-3).
  + проведение анализа инноваций в экономике, управлении и ИКТ (ПК-4);
* **организационно-управленческая деятельность**
  + проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-5);
  + управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) (ПК-6);
  + использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ- инфраструктуры предприятий (ПК-7);
  + организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-8);
  + организация взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-9);
  + умение позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в среде Интернет (ПК-10);
  + умение защищать права на интеллектуальную собственность (ПК-11);
* **научно-исследовательская деятельность**
  + способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-17);
  + способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18);
  + умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований (ПК-19);
* **проектная деятельность**
  + умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-12);
  + умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-13);
  + умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами (ПК-14);
  + умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов (ПК-16);
* **инновационно-предпринимательская деятельность**
  + способность описывать целевые сегменты ИКТ-рынка (ПК-25);
  + способность использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг (ПК-27);
  + способность создавать новые бизнес-проекты на основе инноваций в сфере ИКТ (ПК-28).

Для успешной подготовки и защиты ВКР выпускник должен

**Знать**:

* + архитектуру предприятия,
  + методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонентов,
  + ИС и ИКТ управления бизнесом,
  + методы и инструменты управления жизненным циклом ИС и ИКТ,
  + инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ;

**Уметь**:

* + проектировать архитектуру предприятия и архитектуру информационной системы или подсистемы;
  + выполнять стратегическое планирование развития ИС и ИКТ управления предприятием;
  + обеспечивать организацию процессов жизненного цикла ИС и ИКТ управления предприятием в соответствии с современными стандартами и научными подходами;
  + обеспечивать аналитическую поддержку процессов принятия решений для управления предприятием;

**Владеть**:

* + методами и инструментарием проектирования и совершенствования архитектуры предприятия и его информационной системы;
  + методами и инструментами управления жизненным циклом ИС и ИКТ;
  + методами оценки экономической эффективности ИТ-проектов и ИС.

# **2. Определение темы выпускной квалификационной работы**

## ***2.1. Требования к формулировке тем ВКР***

Тема бакалаврской работы должна соответствовать направлению «Бизнес-информатика». Существенными аспектами данного направления являются:

– наличие организационно-экономической задачи исследования (бизнес-задачи);

– наличие организационно-экономического объекта для реализации рассматриваемого решения задачи (чаще всего в форме предприятия или его подразделения);

– наличие анализа и синтеза архитектуры предприятия или его информационной системы;

– использование информационных технологий, как ключевого инструментария решения задачи.

В соответствии с квалификационной характеристикой направления 5.38.03.05 – «Бизнес информатика» возможны, например, следующие направления тематики бакалаврских работ:

1. Разработка ИП обработки данных (EDP - electronic data processing), обеспечивающих обработку входных документов (информации) по заданным алгоритмам и критериям, с учетом особенностей хозяйственного процесса (оперативный уровень управления предприятием или фирмой).
2. Разработка ИП управления предприятием (фирмой) (MIS - management information system) по комплексу (комплексам) задач и функций управления процессами и ресурсами различных сфер хозяйственного процесса (тактический уровень управления предприятием или фирмой).
3. Разработка ИП поддержки принятия решений (DSS - decision support system) для менеджеров предприятий и фирм различного уровня и форм собственности (стратегический уровень управления предприятием или фирмой).
4. Разработка Internet-ресурсов (Web-сайтов, информационно-поисковой системы (ИПС), Internet-магазинов и пр.).
5. Адаптация и конфигурирование сложных программных продуктов (например, 1С «Бухгалтерия») с учетом особенностей хозяйственного процесса предприятия (фирмы).

Тематика ВКР разрабатывается кафедрой совместно с представителями организаций - работодателей, а также с учётом научных интересов кафедры и студентов. Тема дипломной работы должна быть актуальной, иметь научное и прикладное значение.

Наименование темы ВКР должно быть лаконичным и отражать суть работы.

Тема должна в значительной мере отвечать решению стоящих перед теорией и практикой управления задачам, желательно выбирать конкретные темы, так как они наряду с глубокой теоретической подготовкой требуют определенных практических знаний и навыков. Тема ВКР обязательно должна относиться к области информатизации, обеспечивать решение основных или обеспечивающих функций.

Темы ВКР, как правило, должны соответствовать реальной заинтересованности организаций различного профиля и форм собственности в дальнейшем использовании материалов ВКР для совершенствования системы управления или ее частей, для решения отдельных задач управления в организации и органах государственной власти. Ограничений по профилю организаций, на базе которой разрабатывается работа (проект), не должно быть. Вместе с тем, студенты, проявляющие склонность и способность к научно-исследовательской и педагогической работе, могут выбрать темы, связанные с научно-теоретическими проблемами информатизации, разрабатываемыми на кафедре.

Кафедра доводит до сведения студентов тематику ВКР.

Студенту предоставляется право самостоятельного выбора темы работы. Выбор производится из имеющегося на кафедре утвержденного перечня направлений для выбора тем. При выборе темы студент может использовать собственные, ранее выполненные работы (научно-исследовательские, практические и курсовые работы), развивая и дополняя их исходя из требований выполнения ВКР.

Также при выборе темы ВКР следует руководствоваться актуальностью проблемы, возможностью получения конкретных данных, наличием специальной научной литературы, практической значимостью для конкретного предприятия.

Перечень тем является примерным, и студент может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Настоящие рекомендации рассматривают две формы выпускных квалификационных работ бакалавров:

– работу практической направленности,

– работу научного или методического характера.

В работах первой формы акцент должен быть сделан на проектных решениях для конкретного предприятия с использованием типовых средств реализации.

Работы второй формы формируются вокруг решений по использованию или разработке метода решения проблемы (задачи). При этом акцент делается на теоретическую проработку, а объект носит обобщенный, типовой характер.

Формулировка темы должна содержать наименование организационно-экономической задачи, решаемой в контексте информационной системы предприятия или с использованием современных информационных технологий, и наименование объекта, для которого решается задача.

В качестве организационно-экономической задачи может выступать задача или группа задач, характерная для любого функционала информационной системы менеджмента. Например, решение задачи развития и ротации персонала в условиях информационной подсистемы управления персоналом.

В качестве объекта, для которого разрабатывается решение задачи, может выступать предприятие, подразделение предприятия (логистическое управление, склад готовой продукции, финансовая служба, ИТ-департамент и т.д.), типовое предприятие или его подразделение, органы государственной власти. Также вариантом объекта может быть комплекс бизнес-процессов, характерных для относительно большой группы предприятий.

За принятые в выпускной квалификационной работе решения, правильность разработок и сформулированные выводы отвечает автор – студент-выпускник.

Примерный перечень тем представлен в Приложении А.

## ***2.2. Сроки выбора и утверждения выпускной квалификационной работы***

Кафедра доводит до сведения студентов тематику ВКР не позднее 10 октября текущего учебного года.

Студент имеет право выбрать одну из утвержденных кафедрой тем ВКР.

Студент имеет право предложить собственную тему ВКР, предоставив заявление на имя заведующего кафедрой с обоснованием целесообразности ее разработки.

При рассмотрении инициативной темы ВКР студента заведующий кафедрой имеет право ее аргументировано отклонить или, при согласии студента, переформулировать.

Студент обязан выбрать тему ВКР не позднее 10 декабря текущего учебного года.

В случае, если студент в установленные сроки не избрал тему ВКР, кафедра вправе определить ее по собственному усмотрению.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ производится на основании их личных заявлений (Приложение В) на имя заведующего выпускающей кафедрой. Соответствующее заявление должно быть представлено на выпускающую кафедру не позднее сроков, установленных учебным планом.

Утверждение темы выпускной квалификационной работы и назначение научного руководителя по представлению выпускающей кафедры оформляется приказом ректора.

Изменение темы возможно не позднее, чем за два месяца до защиты выпускной квалификационной работы, а уточнение темы не позднее, чем за один месяц до защиты выпускной квалификационной работы на основании письменного заявления студента, согласованного с руководителем, на имя заведующего кафедрой. Изменение или уточнение темы ВКР студентов утверждается заведующим кафедрой и оформляется приказом ректора Приднестровского государственного университета.

Информация об утвержденных темах, научных руководителях и рецензентах размещается на сайте факультета не позднее, чем за месяц до защиты выпускных квалификационных работ.

# **3. Структура выпускной квалификационной работы и содержание ее разделов**

## ***3.1. Основные разделы выпускной квалификационной работы.***

Вне зависимости от темы выпускной квалификационной работы она должна иметь следующие части.

– Введение.

– Основная часть.

– Заключение.

– Список использованной литературы.

При необходимости работа может включать приложения.

## ***3.2. Требования к содержанию разделов ВКР***

К содержанию разделов выпускной квалификационной работы устанавливаются следующие требования.

### **Введение**

Во введении обосновывается выбор и актуальность темы выпускной квалификационной работы, определяются объект и предмет исследования, цель работы и её задачи, практическая значимость, указываются методы исследования проекта объект исследования.

***Актуальность*** может быть определена как значимость, важность, приоритетность проблемы среди других. Для обоснования актуальности темы исследования студент-выпускник должен кратко охарактеризовать особенности современного состояния информационных систем, являющихся причинами выбора именно данной проблемы исследования.

Актуальность темы исследования должна быть выделена с красной строки. Например, «Актуальность темы исследования заключается в том, что…». Не допускается ограничиваться обоснованием актуальности темы исследования одним предложением, типа, «актуальность темы очень велика» или «актуальность темы не вызывает сомнений». Необходимо четко и грамотно обосновать актуальность темы исследования с точки зрения современной науки, текущего состояния общества.

***Объект исследования*** - – это пространство, в рамках которого проводится исследование, процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и взятое исследователем для изучения.

В зависимости от формы выпускной квалификационной работы и ее тематики в качестве объекта исследования могут выступать: предприятие (муниципальное образование…) или отдельное подразделение предприятия, совокупность бизнес-процессов или отдельный бизнес-процесс, элементы информационной структуры организации (подразделения или функциональные группы подразделений), информационная система или ее подсистемы и др.

***Предмет исследования*** - – это тот аспект проблемы, исследуя который, студент познает целостный объект, выделяя его главные, наиболее существенные признаки. Например, определенная область организационно-информационной деятельности объекта исследования, т.е. изучаемый процесс в рамках объекта исследования. Объект и предмет исследования как научные категории соотносятся как общее и частное. Предмет исследования, как правило, совпадает с названием темы выпускной квалификационной работы или очень близок к нему.

Например, тема выпускной квалификационной работы «Разработка реляционной базы данных», следовательно, студент должен рассмотреть предмет исследования «Реляционные базы данных» в рамках более общего понятия, – «Базы данных», выступающего в качестве объекта исследования.

Именно предмет определяет тему работы. Для его исследования (предмета) формулируются цель и задачи.

***Цель исследования*** **(указывается одна основная цель):**

- предполагает формулировку желаемого конечного итога работы и может заключаться в том, чтобы обобщить или сравнить различные подходы к рассмотрению проблемы, выявить наименее или наиболее изученные ее стороны, показать основной смысл исследовательского направления, наметить пути его дальнейшего развития.

— это мысленное предвосхищение (прогнозирование) результата для определения оптимальных путей решения поставленной проблемы.

***Задачи исследования*** бакалаврской работы определяются поставленной целью и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути) решения проблемы исследования для достижения основной цели.

Задач исследования должно быть не менее пяти, которые необходимо решить для достижения поставленной цели. Задачи, как правило, напрямую связаны с пунктами подразделов или параграфов. Задачи отражают более детальное рассмотрение основной поставленной цели. В качестве задач могут выступать: анализ литературы по избранной теме, описание основных понятий и терминов исследования, классификация объекта и предмета исследования, сравнительный анализ, выделение особенностей построения, достоинств и недостатков, сравнение различных подходов к решению проблемы и т.д. Комплекс действий по решению поставленных задач исследования, как правило, напрямую связан со структурой Оглавления.

***Практическая значимость*** – это возможность внедрения результатов исследования в деятельность компании и/или применения их на практике. Начинается словами «Практическая значимость работы заключается в …».

***Метод исследования*** — это способ получения достоверных научных знаний, умений, практических навыков и данных в различных сферах жизнедеятельности.

Например, при исследовании информационно-экономических проблем, возможно, использовать следующие методы:

* изучение и анализ научной литературы;
* изучение и обобщение отечественной и зарубежной практики;
* моделирование, сравнение, анализ, синтез, интервьюирование и т.д.

В разделе Введение сообщается понятийный аппарат: используемые термины и их содержание, также определяется теоретическая и методологическая основа работы.

В завершении раздела Введение кратко указываются основные авторы, в научных произведениях которых рассматривалась проблема исследования, дается оценка состоянию и степени разработанности проблемы, указываются вопросы, нуждающиеся в дальнейшем изучении.

В заключительной части введения кратко характеризуется структура работы: общий объем работы, количество глав, количество таблиц, схем, рисунков, приложений. Дается краткая характеристика содержания разделов выпускной квалификационной работы, рассмотренных вопросов и полученных результатов. Рекомендуемый объем вводной части 2-3 страницы.

### **Основная часть**

Основная часть работы, как правило, состоит из трех разделов. Каждый раздел должен завершаться выводами по разделу. Изменение структуры работы возможно только в исключительных случаях при согласии научного руководителя.

#### **Первая глава**

В первой главе (разделе) представляются результаты теоретического исследования выпускника по заявленной в теме работы проблеме. Первая глава (раздел) носит обзорно-теоретический характер.

Выделяется объект исследования, рассматриваются основные понятия, термины, категории по исследуемой тематике, дается общая постановка проблемы (вопроса), её теоретические аспекты, методика и результаты изучения, проводится классификация исследуемого объекта на определенные классы, выделяются особенности построения, достоинства и недостатки выделенных классов и подклассов, формируются авторские выводы по разделу.

Первый раздел должен отражать знание студентом-выпускником научной и методической литературы по теме исследования, умение критически оценивать концепции различных авторов. Работу над литературными источниками следует начинать с изучения правовых актов, учебников, учебных пособий, а также монографий. Затем изучаются статьи в журналах.

Проработка источников должна сопровождаться выписками, конспектированием.

В результате изучения источников студент-выпускник должен раскрыть основные понятия и сущность изучаемой проблемы, обосновать выбор конкретных направлений решения поставленных задач, найти основные модели их решения на основе анализа существующих подходов и методов решения аналогичных проблемных ситуаций на предприятиях страны и имеющегося зарубежного опыта.

При изложении спорных, дискуссионных вопросов в данном разделе следует приводить мнения различных авторов и высказывать собственное отношение к ним самого автора бакалаврской работы. Если мнение того или иного автора рассматривается критически, то высказывание следует приводить полностью без сокращений. При наличии различных подходов к решению проблемы, содержащихся в нормативных документах или работах отдельных авторов, желательно дать их критическую оценку. После такого критического изучения теории вопроса автор работы обосновывает свое мнение по спорному вопросу или соглашается с одной из имеющихся точек зрения, выдвигая при этом в ее пользу собственные аргументы.

В этой главе следует привести также характеристику программных средств, используемых для решения поставленной задачи, провести обзор рынка программных средств, указав их основные характеристики и функциональные возможности. Если автор делает обоснованный вывод о невозможности использования представленных на рынке программных продуктов, то в третьем разделе должен содержаться проект разрабатываемого программно-технического решения. Если выбор программного продукта возможен, то третий раздел должен содержать результат адаптации информационной системы (подсистемы, комплекса задач) в контексте использования готового программного продукта.

Материал исследования должен излагаться своими словами. При изложении материала необходимо указывать ссылки на соответствующие литературные источники. В необходимых случаях допускается использование цитат при соблюдении установленной формы цитирования. Анализ решений рекомендуется представлять в табличной форме с раскрытием характеристик оценки анализируемых объектов.

Выводы по главе должны отметить ожидаемые выгоды от применения соответствующих методов и программного обеспечения.

#### **Вторая глава**

Во второй главе (разделе) дается анализ объекта исследования с позиций рассматриваемых задач выпускной квалификационной работы.

Второй раздел (аналитический) должен начинаться с краткой характеристики предприятия – объекта исследования. Первый подраздел обычно включает историческую справку (дату образования предприятия, место расположения, организационно-правовую форму, виды деятельности и т.д.), сведения об организационной структуре и структуре управления предприятием, специализации и размерах производственной деятельности, финансовом состоянии. В рамках этого подраздела необходимо привести организационную структуру предприятия (фирмы).

Следующие подразделы должны быть посвящены анализу проблем функционирования объекта исследования в современных условиях, соответствующих теме и предмету исследования, обязательно производится моделирование его бизнес-архитектуры

Выделяются основные сущности Предмета исследования, архитектура, особенности построения, функционирования и взаимодействия, проводится сравнительный анализ, указываются основные достоинства и недостатки, приводятся примеры конкретной реализации, формируются авторские выводы по разделу.

Содержание второго раздела работы необходимо иллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и другими материалами, которые размещают по тексту работы или в виде приложений. В этих условиях необходимо описать существующую практику решения поставленной задачи, провести выявление несовершенств, вскрыть неиспользованные резервы, выдвинуть критерии улучшений и сформировать комплекс необходимых изменений.

Основным итогом данного раздела выпускной квалификационной работы должно явиться обоснование потребности в совершенствовании реализации решения выбранной задачи в условиях рассмотренного объекта с использованием походов, рассмотренных в первом разделе работы, и информационных технологий или систем.

Если работа носит научный или методический характер, то в качестве объекта исследования выступает типовое предприятие, являющееся результатом обобщения архитектур нескольких предприятий некоторой группы. Обобщение моделей архитектуры типовой группы предприятий должно быть выполнено в данном разделе.

Каждый подраздел должен содержать иллюстративный материал в виде диаграмм моделей архитектуры предприятия. Представленные диаграммы должны быть также описаны текстом. Для оформления диаграмм приоритет необходимо отдавать стандартным нотациям.

#### **Третья глава**

В третьей главе (разделе) излагаются результаты выполнения выпускной квалификационной работы. В указанном разделе студент должен продемонстрировать умение реализовывать проектируемую информационную систему/подсистему на основе использования современных и наиболее передовых CASE-средств проектирования информационных систем (BPwin, ERwin, Rational Rose и др.) и RAD-средств разработки программных продуктов (Borland C++ Builder, Borland Delphi 7, Microsoft Visual Studio.Net, Microsoft Visual Studio 6 и др.).

Материал третьего раздела пояснительной записки бакалаврской работы должен с максимальной степенью достоверности и наглядности отражать процесс создания информационной системы/ подсистемы в обоснованно выбранной среде проектирования.

Кроме этого, желательно включить в содержание этого раздела краткую инструкцию пользователю (Документация пользователя) по работе с программным продуктом (при необходимости можно вынести в Приложение).

Раздел должен начинаться изложением требований к решению рассматриваемой задачи в форме постановки задачи автоматизации. Постановка должна состоять из описания цели решения, входных и выходных данных, метода решения, а также получаемых выгод от решения поставленной задачи, сформулированных в качественном виде.

Структура дальнейшего изложения материала зависит от варианта принятого решения задачи.

Так, если формой решения бизнес-задачи является проектирование информационной системы для конкретного предприятия (его подразделения), отдельной функциональной подсистемы или группы задач на основе использования предлагаемого на рынке программного продукта, то раздел может содержать следующие подразделы:

– описание предлагаемых моделей бизнес-процессов или моделей функционирования ресурсов («как будет») в контексте архитектуры предприятия и в условиях их автоматизации (полной или частичной);

– описание результатов выбора программного продукта и требований к его кастомизации[[1]](#footnote-1), настройке или доработке, включая анализ соответствия функциональности предлагаемого решения постановке задачи и предложенным моделям бизнес-процессов;

– описание информационного обеспечения рассматриваемой задачи, включая вопросы классификации и кодирования информации, формы документов и описание документооборота, концептуальную и логическую модели базы данных;

– выбор стратегии внедрения в контексте жизненного цикла информационной системы, описание настроек выбранного программного продукта или проект его доработки;

– описание организационно-методического обеспечения рассматриваемого решения, содержащие инструктивные материалы по реализации бизнес-процесса с использованием программного продукта и функциональный тест для системы (подсистемы, группы задач);

– оценку затрат, анализа факторов и оценку экономической эффективности разработанного решения

– оценку влияния предлагаемого решения на функционирование организации.

Если формой решения бизнес-задачи является проектирование нового программного или технологического решения информационной системы для конкретного предприятия (его подразделения), отдельной функциональной подсистемы или группы задач, то раздел может содержать следующие подразделы:

– описание предлагаемых моделей бизнес-процессов или моделей функционирования ресурсов («как будет») в контексте архитектуры предприятия и в условиях их автоматизации (полной или частичной);

– описание архитектуры программного или технологического решения и требований к его реализации в соответствии с постановкой задачи и предложенными моделями бизнес-процессов;

– описание информационного обеспечения рассматриваемого решения задачи, включая вопросы классификации и кодирования информации, формы документов и описание документооборота, концептуальную и логическую модели базы данных; описание программной реализации рассматриваемых моделей, методов и алгоритмов; результаты тестирования, подтверждающего правильность и эффективность предложенных моделей, методов и алгоритмов;

– выбор стратегии внедрения в контексте жизненного цикла информационной системы;

– описание организационно-методического обеспечения рассматриваемого решения, содержащие инструктивные материалы по реализации бизнес-процесса с использованием спроектированного программного продукта или технологического решения и функциональный тест для системы (подсистемы, группы задач);

– оценку затрат, анализа факторов и оценку экономической эффективности разработанного решения;

– оценку влияния предлагаемого решения на функционирование организации.

Если содержанием выпускной квалификационной работы является научная или методическая разработка, а, именно, типовое решение бизнес-задачи в условиях проектирования информационной системы для типовой группы предприятий (их подразделения), отдельной функциональной подсистемы или группы задач на основе использования предлагаемого на рынке программного продукта, то раздел может содержать следующие подразделы:

– описание предлагаемых типовых моделей бизнес-процессов или моделей функционирования ресурсов («как будет») в контексте архитектуры типового предприятия и в условиях предполагаемой их автоматизации (полной или частичной);

– описание предполагаемой архитектуры программного или технологического решения и требований к его реализации в соответствии с постановкой задачи и предложенными моделями бизнес-процессов;

– описание информационного обеспечения рассматриваемой задачи, включая вопросы классификации и кодирования информации, формы документов и описание документооборота, концептуальную и логическую модели базы данных;

– выбор стратегии внедрения рассмотренного решения в контексте жизненного цикла информационной системы;

– описание организационно-методического обеспечения рассматриваемого решения, содержащие типовые инструктивные материалы по реализации бизнес-процесса с использованием предполагаемых программно-технических решений и функциональный тест для системы (подсистемы, группы задач);

– оценку затрат, анализа факторов и оценку экономической эффективности разработанного решения.

Подразделы должны по возможности полно иллюстрироваться диаграммами моделей архитектуры предприятия. Используемые при этом нотации должны соответствовать нотациям, использованным во втором разделе работы, если совершенствование нотации или инструментария не является существенным содержанием (результатом) исследования.

По согласованию с руководителем бакалаврской работы, возможно дополнение и расширение вопросов, подлежащих разработке в рамках написания третьего раздела пояснительной записки работы. Например, можно рассмотреть вопросы контроля и защиты информации в проектируемой информационной подсистеме от несанкционированного доступа, вопросы администрирования и т. п.

В этом разделе должны быть указаны: обозначение и наименование программы; программное обеспечение, использованное на этапе разработки; языки программирования (среда разработки), которые использовались при выполнении практической части ВКР.

При определении структуры программного комплекса в части количества модулей следует исходить из количества независимых действий пользователя при обращении к программе (количества функций): просмотр и внесение изменений в существующую базу данных, дополнение базы данных новыми сведениями, реализация функциональных запросов пользователя к программе и т.д. Вместе со структурой программного комплекса определяется состав и структура базы данных.

Необходимо иметь в виду, что программы в своей работе должны быть ориентированы на конечного пользователя, не связанного с необходимостью знать структуру программного комплекса, внутреннее представление данных и средства программирования, которые использовались при разработке программы. При разработке программы необходимо придерживаться следующих правил:

— программа должна иметь интерфейс, понятный пользователю, позволяющий осуществлять взаимодействие с функциями, выполняемыми программой;

— пользователь должен иметь возможность выбора функций программы при помощи меню;

— необходимо создать и использовать компоненты многократного использования — модули;

— программа, как правило, должна обеспечивать несколько вариантов ввода данных: из внешнего источника — файла (текстовый или типизированный файл), с клавиатуры, автоматическую генерацию (по заданным правилам или случайным образом);

— программа должна обеспечивать вывод данных как на экран, так и в файл.

Студент должен подготовить Документацию пользователя (обычно в виде одного или нескольких руководств). Назначением документации пользователя является обеспечение конечного пользователя достаточной информацией для ясного понимания:

— цели, функций и характеристик программного средства;

— алгоритмов ввода в действие и использования программного средства;

— договорных прав и обязанностей.

Документация пользователя включает следующие разделы:

1. Назначение (ОБ).

2. Справочная документация (ОБ).

2.1. Обозначение пакета (ОБ).

2.2. Компоненты пакета (ОБ).

2.3. Функциональное описание программного средства (ОБ).

2.4. Ввод в действие программного средства (ОБ).

2.5. Использование программного средства (ОБ).

2.6. Техническая информация о программном средстве (УСЛ).

2.7. Тестирование (ФАК).

2.8. Договорная информация (ОБ).

2.9. Словарь (УСЛ).

2.10. Указатель (УСЛ).

2.11. Замечания конечных пользователей (ФАК).

3. Учебная документация (ФАК).

4. Быстрая справочная документация (ФАК)

**ОБ** — обязательная информация, поставляемая с каждым пакетом;

**УСЛ** — условная информация, поставляемая с каждым пакетом, для которого она необходима;

**ФАК** — факультативная информация, поставляемая по усмотрению изготовителя или торгующей организации.

Если практическая часть ВКР связана с разработкой и созданием сайта, то необходимо уделить внимание следующим вопросам:

1. Характеристика и анализ Web-ресурсов по выбранной тематике;
2. Параметры и внешний вид Web-ресурса:
3. Структура и содержание сайта:
4. Описание процедуры тестирования созданного Web-ресурса;
5. Разработка рекламной кампании по продвижению Web-ресурса в Интернет.

Сервисы для проведения тестирования и анализа сайтов приведены в Приложении Р. Хостинг для размещения web-ресурсов студентом выбирается самостоятельно.

Экономическое обоснование разработки эффективности информационной подсистемы проводится с целью:

1. доказать целесообразность инвестиционного проекта по внедрению информационной подсистемы;
2. рассчитать и проанализировать составляющие денежного потока для рассматриваемого срока службы информационной подсистемы;
3. сопоставить затраты на создание и функционирование информационной подсистемы с результатами, получаемыми от ее внедрения, оценить прибыль, определить условия и сроки окупаемости затрат.

В процессе проектирования информационной подсистемы студент может ориентироваться на несколько вариантов аппаратной платформы и разработать несколько вариантов технологических процессов, среди которых ему необходимо выбрать наилучший.

Содержание подразделов бакалаврской работы иллюстрируется таблицами, диаграммами и графиками. В конце третьего раздела необходимо обязательно привести сводную таблицу основных экономических показателей разработки.

Качество выполнения этой части работы в значительной степени определяет ценность всей работы.

Представленная структура разделов основной части носит рекомендательный характер и может варьироваться в зависимости от тематики выпускной квалификационной работы. Однако изменение рекомендованной структуры работы должно быть согласовано с научным руководителем и утверждено заведующим выпускающей кафедрой.

***Каждый раздел пояснительной записки бакалаврской работы завершается выводами***. Выводы оформляются в виде перечисления. Выводы должны быть конкретными, то есть они должны вытекать из содержания раздела и нести в себе смысловую нагрузку, позволяющую логично и обосновано перейти к рассмотрению последующих разделов. Выводы описательного характера, например, «В этом разделе мы рассмотрели…» недопустимы.

### **Заключение**

В заключении обобщаются результаты, полученные по каждой главе в отдельности и делаются общие для всей работы выводы о достижении поставленной цели работы, полученных выгодах и показателях эффективности. Разрешается представлять заключение в виде тезисов по всей работе.

В Заключении

1. формулируются выводы, которые составляют положения, выносимые на защиту,
2. содержатся
   1. обоснованное утверждение о достижении цели исследования;
   2. подтверждение практической значимости исследования

Выводы и предложения должны соответствовать своему предназначению – быть итоговой, обобщающей, заключительной частью проведенного исследования. Здесь следует четко и ясно указать, какие главные результаты были получены при выполнении бакалаврской работы, обосновать их правильность, достоверность и полезность. Важно показать минимум обязательных условий, обеспечивающих получение этих результатов. Допустима нумерация сделанных выводов, предложений, рекомендаций.

### **Список использованной литературы**

В список литературы включаются ссылки на законодательные, литературные, статистические, информационные и иные источники (в том числе и электронные), использованные студентом при подготовке выпускной квалификационной работы.

В списке использованной литературы приводятся данные об литературных источниках информации (монографии, учебники, статьи, справочники и т. д.), а также ссылки на адреса Web-сайтов Интернет-ресурсы которых были использованы в процессе над бакалаврской работой.

В тексте ВКР должны обязательно присутствовать ссылки на все использованные источники информации, приведенные в списке.

Список литературы должен включать не менее 35 источников. Необходимо использовать литературные источники, изданные за последние 5 лет.

Список оформляется в соответствии с ГОСТ Р.7.05 – 2008 (Приложение Л).

Источники литературы должны группироваться по следующему принципу:

- законодательные акты;

- источники на русском языке;

- источники на иностранных языках (если такие есть);

- электронные ресурсы.

В каждой группе библиографические записи должны располагаться в алфавитном порядке. Нумерация всего списка использованной литературысквозная. Библиографическая запись должна выполняться согласно ГОСТ Р 7.0.5 – 2008, как правило, на языке выходных сведений: Автор (ФИО). Название источника. – Место издания: Издательство, год издания, количество страниц (общее или же страницы того раздела, который был использован при написании работы). Сведения об используемом издании находятся на обороте титульного листа книги;

* ссылки формируются в квадратных скобках, внутри которых указывается номер источника литературы, который соответствует его порядковому номеру в Списке использованной литературы. Например, ссылка [5] означает, что ссылка по тексту работы приведена на литературный источник, расположенный под порядковым номером 5 в Списке использованной литературы;
* в случае необходимости дословного цитирования фрагмента авторского произведения заимствованный текст должен быть взят в кавычки и снабжён ссылкой на источник, содержащий данный текст. Если в тексте присутствует заключенная в кавычки цитата, то ссылка на источник должна приводиться с указанием не только номера источника в Списке использованной литературы, но и номера страницы источника, где расположена цитата, например, [10, с.37];
* количество электронных источников не должно превышать 20% от общего количества источников в Списке использованной литературы. Указанные в Списке использованной литературы электронные источники должны быть актуальными. Это означает, что дата обращения к электронному ресурсу должна соответствовать текущему месяцу, в котором осуществляются написание и проверка работы;

### **Приложения**

В раздел включаются материалы, не вошедшие в текст основной части работы. Если Приложенийнесколько, они нумеруются и располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте. Нумерация заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением следующих букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения.

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

В приложения выносится дополнительный материал, необходимый для подтверждения рассматриваемых положений. Приложениями могут содержать: графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и т.д.:

* 1. формы входных и выходных документов системы обработки данных, предусмотренные делопроизводством предприятия (фирмы);
  2. официальные документы, регламентирующие организацию документооборота предприятия (фирмы);
  3. прайс-листы;
  4. экранные формы, отчеты, запросы и другие документы, формируемые спроектированной информационной подсистемой (ИП);
  5. листинги программ.

### **Исходный код программы (листинг)**

Исходный код программы оформляется шрифтом «Сourier New», размер шрифта — 12, междустрочный интервал – одинарный, без абзацного отступа.

При оформлении программы следует учитывать следующие требования:

Требования к оформлению исходных текстов программ:

— в каждом модуле должен быть заголовок, включающий наименование программы, наименование и назначение модуля, ФИО автора, дату и номер версии;

— каждая функция должна быть оформлена надлежащим образом, а именно: должны быть описаны все формальные параметры и указано ее назначение;

— структурные отступы, с помощью которых выделяются вложенные управляющие конструкции while, if, for, должны аккуратно соблюдаться в едином стиле на протяжении всей программы (если вы выбрали величину такого отступа равной, например, двум символам, то следуйте этой схеме постоянно). Рекомендуется следовать стилю оформления программного кода, описанному в <https://en.wikipedia.org/wiki/Programming_style>.

— все программные модули, формы и другие компоненты необходимо именовать в соответствие с логическим назначением.

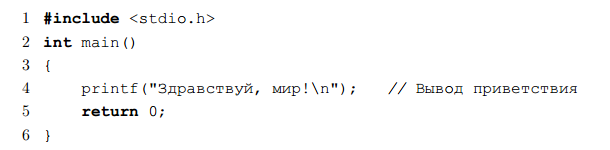
— во всех экранных формах необходимо определить заголовки, поясняющие назначение формы

— все поля ввода должны сопровождаться метками, поясняющими значение полей.

— в таблицах (Grid) все колонки должны быть подписаны в соответствии со смысловым значением.

— важные манипуляции с данными, например, удаление, необходимо сопровождать предварительным диалоговым окном подтверждения намерения. Такое окно должно содержать информацию о совершаемом действии и вопрос.

Пример оформления программного кода



Листинг 1. Исходный код модуля hello.cpp

— при проектировании ввода следует уменьшать число вводимых данных и вводить только те данные, которые действительно необходимы. Если какие-либо данные могут быть вычислены программой, то вводить их не нужно. Чем меньше вводится данных, тем меньше ошибок будет при вводе. Из тех же соображений следует уменьшать число данных, вводимых пользователем по каждому запросу программы

— контроль исходных данных особенно критичен для диалоговых программ. Предполагайте, что пользователь будет ошибаться везде, где только возможно. Тщательный контроль входных данных не позволит программе начать обработку некорректных входных данных. При этом важно предусмотреть правильную реакцию программы на ошибку пользователя, например, программа сообщает о характере ошибки и дает пользователю возможность повторить ввод, подсказав, какие данные и в каком виде ожидаются. Подсказка перед вводом очередного значения должна быть четкой и однозначной.

— выходные документы программы должны быть понятны сами по себе, без всяких дополнительных описаний. Для этого следует соблюдать следующие простые правила:

* делайте заголовки. Указывайте в них, какая программа выполняется, что она делает, кто ее автор;
* объясняйте каждое напечатанное число. Лучше вообще ничего не напечатать, чем напечатать одни только цифры без пояснения, что какая цифра означает;
* не скупитесь на словесные сообщения, пояснения, комментарии и справки в распечатке результатов;
* максимально используйте способы компактного и наглядного представления информации: таблицы, диаграммы и графики;
* без необходимости не выводите промежуточные результаты и большие числовые массивы.

— тестирование проводится с целью проверки работоспособности программы. Каждый тест представляет собой совокупность исходных данных для программы и точное описание всех результатов, которые должна выдать программа с этими данными. Набор тестов должен обеспечить полную проверку программы, т.е. каждый из операторов программы должен быть выполнен хотя бы на одном из тестов набора. Поэтому набор тестов формируется одновременно с реализацией алгоритма. Каждый раз, когда в программе происходит ветвление, набор тестов следует пополнить так, чтобы иметь возможность пройти каждую из ветвей.

## ***3.3. Требования к объему и оформлению ВКР***

Объем работы не должен превышать 60-80 машинописных страниц, (включая таблицы, рисунки и графики).

Бакалаврская работа должна быть напечатана на компьютере на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (297х210 мм) через полторамежстрочных интервала в текстовом редакторе Microsoft Word шрифтом Times New Roman, размер шифра 14 (Приложение К).

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см. Размеры полей: левое – 3 см., правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 2,0 см. Необходимо выдерживать для текста режим «выравнивание по ширине», интервал перед и после – 0 пт.

Основную часть работы следует делить на разделы и подразделы:

* разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки; После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.
* подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Введение, Заключение, список использованной литературы и приложения не нумеруются;
* разделы размещаются с новой страницы, подразделы – по тексту с отступами до и после названия – один полуторный интервал. Исключение составляют случаи, когда на странице помещаются менее двух строк;
* разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.
* заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Заголовок — полужирный шрифт №16, «все прописные», подзаголовок — полужирный шрифт №14;
* переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.
* запрещается использование в работе внутренних подзаголовков. Их необходимо выделить как отдельные параграфы с отражением в разделе Оглавление.

При оформлении *таблиц* и *иллюстраций* следует руководствоваться следующими правилами:

* все иллюстрации (рисунки, чертежи по тексту, схемы, диаграммы, графики) и таблицы должны иметь нумерационные заголовки, размещаемые у рисунка под ним, а у таблицы – над ней;
* название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире; наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце;

Таблица 5 – Сравнительный анализ алгоритмов поиска данных

* наименование иллюстрации располагают посередине строки, например: Рис. 1. Динамика тарифных ставок;
* нумерация таблиц и иллюстраций должна соответствовать разделам (Таблица 1.3 или Рис. 2.2 и т. п.), причем в тексте на все рисунки и таблицы должны быть ссылки;
* таблицы и иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (Таблица В.3 или Рис. В.2);
* иллюстрации и таблицы следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются, или на следующей странице;
* рекомендуемый шрифт таблицы «Times New Roman» 12 pt, междустрочный интервал – одинарный.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и название указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1.1».

Ссылка на таблицу или иллюстрацию может быть оформлена одним из нижеприведенных способов:

* «На рисунке 2.1 представлен график, который иллюстрирует …».
* «В таблице 2.8 отражены результаты экспертного опроса, которые показывают …».
* «Как следует из данных (таблица 2.6) и графика (рисунок 2.3) …».

Рисунки, таблицы и листинги программ, занимающие более 75% объема одной страницы, должны быть вынесены в отдельные Приложения, с соответствующей ссылкой в тексте;

*Уравнения* и *формулы* следует выделять в отдельную строку по центру рабочего поля, отделяя от текста свободной строкой (сверху и снизу). Номера формул указываются арабскими цифрами в круглых скобках и имеют нумерацию по разделам, например (1.2), и выравниваются по правому краю текста. Пояснения символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они даны в формуле. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия и без абзаца, а единицу измерения приводят в сокращенном виде через запятую.

|  |  |
| --- | --- |
| *V = PQ*, | (2.2) |

где *V* – объем продаж, р.; *Р* – цена товара, р./шт.; *Q* – количество проданного товара, шт.

После расшифровки формулы, с новой строки в неё подставляют числовые значения входящих параметров и приводят результат вычисления с обязательным указанием единицы физической величины. В работе не нужно подробно расписывать все расчёты, необходимо только привести обоснованные результаты;

Обязательным требованием является наличие чек-листа, используемого для самопроверки качества написания ВКР (Приложение Г).

## ***3.4. Изложение текста выпускной квалификационной работы***

В тексте работы не допускается:

* применять обороты разговорной речи;
* применять для одного и того же понятия различные научно-информационные термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
* применять произвольные словообразования;
* применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами;
* сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках и боковиках таблиц, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

* применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
* применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), <(меньше), =(равно), ≥(больше или равно), ≤(меньше или равно), ≠(не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

В тексте работы числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти - словами.

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)». Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание «не должно быть более (менее)». Например, удельный вес расходов на содержание и обслуживание ПЭВМ в структуре общих эксплуатационных издержек должен быть не более 15%.

Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения возможностей анализа показателя, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой. Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для одного и того же показателя должно быть одинаковым. Например, если себестоимость программного продукта 34,86 тыс. руб., то себестоимость остальных видов работ, услуг указывается с таким же количеством десятичных знаков, например, 10,50; 11,75; 12,42 тыс. руб.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), используется неразрывный пробел.

Выпускная квалификационная работа должна быть написана от третьего лица. Использование в работе личных местоимений запрещается. Необходимо использовать выражения, типа: «известно, что», «существует мнение», «учёные придерживаются следующей точки зрения», «необходимо заметить», «представляет интерес» и т.п. Не допускается сокращение слов, все используемые аббревиатуры необходимо расшифровывать.

В тексте рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац. Не следует приводить слишком много цитат, которые используются как приём аргументации. Текст не должен представлять собой сплошные перечисления. Необходимо чётко и ясно излагать материал, применяя принятую научную терминологию.

## ***3.5. Проведение проверки письменных работ на наличие заимствований***

**Плагиат** – умышленное присвоение авторства чужих идей или изобретений и публикация под своим именем чужого произведения, фрагментов чужих произведений без указания источника заимствования. Плагиат может осуществляться в двух видах:

- дословное изложение основного текста;

- парафраза – изложение чужого текста с заменой слов и выражений без изменения содержания заимствованного текста.

**Заимствование** – вставки части текста другого автора в свой собственный без внесения изменений в оригинал.

**Корректное цитирование** – приведение выдержки из текста с указанием автора и названия произведения в объеме, оправданном целью цитирования.

**Некорректное цитирование** – приведение выдержки из текста без указания автора и названия произведения или в объеме, не оправданном целью цитирования.

**Несамостоятельное выполнение работы** – цитирование в объеме, не оправданном целью цитирования, цитирование без проведения самостоятельного исследования.

**Оригинальность текста** – отношение числа уникальных элементов (слов, фраз) ко всем элементам.

**Итоговая оценка оригинальности документа** – соотношение объема оригинального текста к объему заимствованного.

Выпускная квалификационная работа бакалавров считается прошедшей проверку с положительным результатом, если она содержит не менее 65% оригинального текста. Если итоговая оценка оригинальности работы будет меньше 65%, то выпускная квалификационная работа не допускается к защите.

В представляемых квалификационных работах объем правомерного заимствования предполагает использование в тексте наименований учреждений, органов государственной власти и местного самоуправления; ссылок на нормативные правовые акты; текстов законов; списков литературы; повторов, в том числе часто повторяющихся устойчивых выражений и юридических терминов; цитирования текста, выдержек из документов для их анализа и т.п.

# **4. Руководство выпускной квалификационной работой**

## ***4.1. Обязанности руководителя выпускной квалификационной работы***

Непосредственное руководство выпускной квалификационной работой студента осуществляет научный руководитель.

Обязанности научного руководителя:

– практическая помощь студенту в выборе темы выпускной квалификационной работы;

– разработка задания на подготовку выпускной квалификационной работы (Приложение Ж);

– практическая помощь студенту в разработке плана выпускной квалификационной работы (Приложение Г) и графика ее выполнения (Приложение Д);

– квалифицированные консультации по подбору литературы и фактического материала;

– содействие в выборе методики исследования;

– проведение систематических консультаций со студентом по проблематике работы, предоставление квалифицированных рекомендаций по содержанию ВКР;

– систематический контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным планом и графиком ее выполнения;

– информирование заведующего кафедрой в случае несоблюдения студентом графика выполнения ВКР;

– консультирование студента при подготовке презентации и доклада для защиты бакалаврской работы;

– проверка ВКР в системе «Антиплагиат»;

– предоставление письменного отзыва на бакалаврскую работу с проставлением оценки (Приложение М);

– проведение предзащиты выпускной квалификационной работы с целью выявления готовности студента к защите.

Научный руководитель контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до ее защиты. Студент **не менее двух раз** в месяц отчитывается перед руководителем о выполнении работы.

Научный руководитель должен обеспечить соответствие выпускной квалификационной работы требованиям направления подготовки бакалавра в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению «Бизнес-информатика». Для этого он рекомендует необходимую литературу, справочные, статистические и архивные материалы, другие источники по теме; проводит систематические предусмотренные расписанием консультации, консультирует студента по содержанию и оформлению работы; оказывает помощь в сборе дополнительной информации; поддерживает связь с работниками организации, по материалам которой студент пишет выпускную квалификационную работу; читает и корректирует по мере готовности отдельные главы работы, оценивает содержание выполненной работы, как по частям, так и в целом, информирует кафедру в случае несоблюдения студентом установленного графика; дает согласие на представление работы к защите.

## ***4.2. Требования к отзыву руководителя выпускной квалификационной работы***

После завершения студентом выпускной квалификационной работы научный руководитель дает письменный отзыв, в котором характеризует текущую работу студента над выбранной темой и полученные результаты.

Научный руководитель характеризует:

– Актуальность темы;

– Качество работы;

– Положительные стороны проведенного исследования;

– Недостатки работы;

– Практическую значимость работы и рекомендации по использованию;

– Степень самостоятельности и творческого подхода автора работы;

– Соответствие работы требованиям, предъявляемым к аттестационным работам;

– Имеет ли место комплексное межфункциональное рассмотрение проблем.

В отзыве должно содержаться заключение о допуске выпускной квалификационной работы к публичной защите на заседании ГАК.

Объем отзыва должен составлять от одной до трех страниц машинописного текста.

Отзыв научного руководителя оформляется в соответствии с образцом, приведенным в Приложении М.

Защита выпускной квалификационной работы проводится только при наличии у членов государственной экзаменационной комиссии текста выполненной работы и письменного отзыва научного руководителя.

# **5. Порядок подготовки выпускной квалификационной работы**

Бакалаврская работа выполняется студентом по материалам, собранным им лично за период обучения и производственной, в том числе преддипломной практики.

Изложение темы должно быть конкретным, насыщенным фактическими данными, диаграммами, описанием моделей, таблицами и др. Бакалаврская работа должна показать умение автора логично и аргументированно излагать материал.

Подготовка выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

1. Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы.

2. Разработка и утверждение рабочего плана выпускной квалификационной работы.

3. Разработка и утверждение календарного плана выпускной квалификационной работы.

4. Сбор материалов для выпускной квалификационной работы и изучение литературы.

5. Написание и оформление выпускной квалификационной работы.

6. Предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре.

7. Сдача готовой выпускной квалификационной работы на выпускающую кафедру.

В соответствии с приказом ректора университета рекомендуются следующие сроки выбора темы исследования и представления научному руководителю рабочего плана и разделов выпускной квалификационной (бакалаврской) работы:

Выбор темы работы – до 10 ноября;

Составление рабочего и календарного плана работы и утверждение его научным руководителем – до 25 февраля;

Предоставление первой главы работы научному руководителю – до 11 марта;

Второй главы – до 15 апреля;

Предоставление выпускной квалификационной (бакалаврской) работы на кафедру с отзывом руководителя – до 5 июня.

Исходя из графика учебного процесса, могут быть установлены иные сроки разработки ВКР.

## ***5.1. Выбор и утверждение темы ВКР***

Примерная тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающими кафедрами и утверждается на заседании кафедры.

Выбор темы выпускной квалификационной работы осуществляется студентами самостоятельно с учетом рекомендаций выпускающей кафедры и научного руководителя. При выборе темы выпускной квалификационной работы необходимо учитывать её актуальность и практическую значимость, свой опыт практической работы, уровень теоретической подготовки, место прохождения производственной практики, наличие материалов для ВКР на объекте практики, участие в научно-исследовательской работе кафедры.

Студенту предоставляется право предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению «Бизнес-информатика» приводится в Приложении А.

Кафедра назначает студенту научного руководителя. Обязанности научного руководителя изложены в разделе «Руководство выпускной квалификационной работой» данного документа. Следует иметь в виду, что студент-выпускник самостоятельно пишет выпускную квалификационную работу и оформляет всю необходимую документацию.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ за студентами производится выпускающей кафедрой на основе письменного заявления студента-выпускника (Приложение В) и утверждается в декабре учебного года, в котором, согласно учебного плана, проводится итоговая аттестация.

Приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ студентов с указанием научных руководителей утверждается Проректором по образовательной политике и менеджменту качества обучения.

В процессе подготовки и оформления работы необходимо следить за тем, чтобы тема выпускной квалификационной работы была одинаковой во всех документах, а именно:

* в заявлении на закрепление темы;
* в приказе о темах выпускных квалификационных работ;
* на титульном листе выпускной квалификационной работы;
* в отзыве и рецензии на выпускную квалификационную работу.

## ***5.2. Разработка и утверждение рабочего плана ВКР***

Студент самостоятельно разрабатывает и составляет Рабочий плана ВКР (Приложение Г), передает научному руководителю для согласования, корректировки (в случае необходимости) и утверждения.

Первоначальный вариант плана выпускной квалификационной работы должен быть подготовлен к началу периода, отведенного учебным планом на подготовку выпускной квалификационной работы. Первоначальный вариант плана должен отражать основную цель работы и определять содержание отдельных глав.

В процессе работы над выпускной квалификационной работой производится уточнение и корректировка первоначального варианта рабочего плана. Необходимость в корректировке может возникнуть после детального ознакомления с задачей, а также в случае отсутствия доступных материалов по отдельным направлениям работы, или при обнаружении новых данных, представляющих теоретический и практический интерес.

Все изменения в плане выпускной квалификационной работы должны быть согласованы с научным руководителем. Окончательный вариант плана работы утверждается научным руководителем и, по существу, должен представлять собой оглавление работы в середине февраля года итоговой аттестации студента.

## ***5.3. Разработка и утверждение календарного плана ВКР***

Для каждого студента после выбора им темы ВКР бакалавра, получения задания на её разработку и формирования предварительного плана самой работы составляется и утверждается научным руководителем календарный план всего процесса работы над ВКР. Этот план должен отразить последовательность и характер необходимых видов работ, их наименование и сроки выполнения (Приложение Д). В силу этого календарный план является важным отчетным документом, позволяющим руководителю контролировать работу выпускника над ВКР и оказывать ему своевременную помощь в выполнении поставленных задач.

Охватывая все необходимые этапы и виды самостоятельной работы студента над ВКР, календарный план включает следующие этапы:

* составление развернутого плана ВКР бакалавра;
* сроки подбора и первоначального ознакомления с научными, фактическими, статистическими и другими источниками по избранной теме;
* изучение и анализ отобранных источников;
* корректировка плана ВКР с учетом подобранных источников информации;
* обработка фактического материала, в том числе полученного и по месту прохождения производственной практики;
* график написания текста ВКР по отдельным разделам;
* доработка ВКР с учетом замечаний руководителя;
* сроки окончательного оформления ВКР и представление её на кафедру;
* подготовка раздаточного материала;
* подготовка к предзащите ВКР;
* корректировка ВКР и раздаточного материала по результатам предварительной защиты;
* подготовка ВКР к защите.

Календарный план по выполнению ВКР разрабатывается студентом, корректируется и утверждается руководителем работы. Им же отмечаются сроки окончания этапов работ и полнота их выполнения.

## ***5.4. Сбор материалов для ВКР и изучение литературы***

Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы выпускной квалификационной работы.

Подбор литературы осуществляется по предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам доступных студенту библиотек, а также с использованием Internet.

При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

* детальное изучение студентом литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации;
* при изучении литературы следует отбирать только ту информацию, которая имеет непосредственное отношение к теме работы. Критерием отбора является возможность ее практического использования в выпускной квалификационной работе;
* необходимо ориентироваться на актуализированные данные, по соответствующей проблеме, опираться на самые авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы.

Сбор фактического материала – один из наиболее ответственных этапов подготовки выпускной квалификационной работы. От того, насколько правильно и полно собран фактический материал, во многом зависит своевременное и качественное написание работы. Поэтому, прежде чем приступить к сбору материала, студенту совместно с научным руководителем необходимо тщательно продумать, какой именно фактический материал необходим для выпускной квалификационной работы, и составить, по возможности, специальный план его сбора.

Сбор фактического материала осуществляется при прохождении практики. Студент в этот период должен сделать необходимые выписки из служебной документации предприятия или организации, изучить действующие инструкции, методические указания, нормативные документы, постановления, регламентирующие работу той или иной организации или предприятия.

Студент должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики, определить его достоверность и достаточность для подготовки выпускной квалификационной работы.

## ***5.5. Написание и требования к формированию ВКР***

Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Тем не менее, текст работы должен содержать только результаты исследования, а не описание процесса его поиска. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Написание текста выпускной квалификационной работы следует начинать с первой и второй главы, последовательно прорабатывая все разделы. Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть корректным и опираться на результаты практики, при этом важно не просто описание, но и анализ полученных данных.

Законченные главы выпускной квалификационной работы сдаются научному руководителю на проверку. Проверенные главы дорабатываются в соответствии с полученными от научного руководителя замечаниями, после чего студент приступает к окончательному оформлению работы.

Выпускная квалификационная работа должна быть проверена в системе «Антиплагиат» (29.05.2021).

Для единообразного оформления выпускных квалификационных работ обязательны к выполнению перечисленные требования:

• Работа сшивается типографским способом в твёрдый переплет;

• Обложка твёрдого переплета без надписей;

• Перед титульным листом вшивается строго 4 файла для отзыва научного руководителя, задания, чек-листа, справки о проверке выпускной квалификационной работы в «Антиплагиат» (Приложение Н);

• Последним листом работы являются лист с уведомлением студента о самостоятельном выполнении ВКР (Приложение П).

• Во всех формах должны быть подписи и расшифровки подписей (студента, научного руководителя, зав. кафедрой), проставлены даты выдачи задания, сдачи работы и др.

• С обратной стороны твердого переплета приклеивается конверт (уголок) для CD-диска;

• На CD-диске должны присутствовать ВКР, отзыв (сканированный вариант с подписью), презентация для визуального представления работы на защите и файлы практической части работы;

## ***5.6. Предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре***

Студент обязан выполнить бакалаврскую работу в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями, на основании данных методических рекомендаций по подготовке и защите бакалаврской работы, а также с соблюдением графика выполнения работы, составленного совместно с научным руководителем. Предварительная защита выпускной квалификационной работы проводится на выпускающей кафедре.

Научный руководитель проверяет бакалаврскую работу и составляет о ней письменный отзыв в течение семи календарных дней после получения законченной работы студента.

Предзащита ВКР проводится не позднее, чем за одну неделю до начала Итоговой государственной аттестации.

Для предварительной защиты студенту-выпускнику необходимо иметь отзыв научного руководителя (Приложение М) и готовую выпускную квалификационную работу.

Предварительная защита проходит перед комиссией выпускающей кафедры, желательно присутствие научного руководителя этой работы. В процессе защиты студент излагает суть работы и отвечает на вопросы. По итогам предварительной защиты принимается решение о степени готовности выпускной квалификационной работы к защите в Государственной аттестационной комиссии и формулируются замечания, требующие устранения.

При наличии существенных замечаний студент-выпускник должен доработать выпускную квалификационную работу и повторно пройти предварительную защиту.

Готовая работа (см. 5.5) сдается на выпускающую кафедру. Работник кафедры регистрирует ВКР в Журнале учета ВКР с указанием даты, и расписывается в ее получении.

Если студент в установленный срок не представил ВКР с отзывом научного руководителя, кафедра в трехдневный срок направляет акт о непредставлении ВКР за подписью заведующего кафедрой декану факультета. Студент, не представивший ВКР с отзывом научного руководителя в установленный срок, к защите не допускается и подлежит отчислению из университета как не прошедший итоговой государственной аттестации.

# **6 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы**

Структура работы должна быть следующей:

* титульный лист;
* задание на выпускную квалификационную работу;
* аннотация работы объемом не более страницы;
* оглавление, где должны быть указаны наименования и номера страниц соответствующих разделов;
* введение;
* основная часть;
* заключение;
* список литературы;
* приложения.

Титульный лист выпускной квалификационной работы оформляется по единой форме, представленной в Приложении Б.

Задание на выпускную квалификационную работу оформляется по единой форме, представленной в Приложении Ж.

Пример оформления аннотации представлен в Приложении И.

Текст должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Выдержки из ГОСТ 7.32-2017 приводятся в Приложении К. Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5—2008 «Библиографическая ссылка», выдержки из которого приводятся в Приложении Л.

Работа должна быть переплетена.

Рекомендуемый объем работы — 60-80 страниц, включая таблицы, рисунки и графики (без учета приложений).

# **7. Правила подготовки к защите выпускной квалификационной работы**

## ***7.1. Порядок представления ВКР к защите***

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное время на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК) с участием не менее двух третей её состава.

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлениям подготовки высшего профессионального образования, успешно сдавшие итоговые государственные экзамены и представившие ВКР с отзывом руководителя в установленный срок.

Для защиты выпускной квалификационной работы студент готовит устный доклад. Доклад доложен включать следующую информацию:

* обоснование избранной темы;
* описание цели и задач работы;
* описание объекта исследования, архитектуры предприятия и информационной системы;
* результаты анализа практического материала и их интерпретация;
* круг рассматриваемых проблем и методы их решения;
* подвести итог и сделать вывод о степени достижения цели проектирования. Привести сведения о внедрении результатов бакалаврской работы (при наличии).
* наметить перспективные направления развития темы бакалаврской работы.
* конкретные рекомендации по совершенствованию разрабатываемой темы, применяемым организационным решениям, применяемому программному инструментарию, техническим средствам.

Основное внимание в докладе должно быть уделено оригинальным авторским разработкам и решениям, а также обоснованию экономической эффективности разработки.

Доклад должен представлять результаты выполненной работы, а не процесс поиска решения.

Для защиты выпускной квалификационной работы студенту выпускнику необходимо подготовить демонстрационный материал, оформленный в виде электронной презентации (не менее 10 и не более 20 информативных слайдов) и доклад на 10 минут, в котором четко и кратко изложить основные положения работы с использованием демонстрационного материала. Презентация согласовывается с научным руководителем. Презентация должна быть распечатана и роздана членам ГАК, для более подробного ознакомления.

Перед защитой в ГАК предоставляются следующие документы:

* готовая выпускная квалификационная работа с подписью научного руководителя на титульном листе,
* отзыв научного руководителя,
* справка о проверке выпускной квалификационной работы в «Антиплагиат»;
* в случае внедрения результатов работы предоставляется справка о внедрении.

Вход на защиту ВКР – свободный. Кроме членов аттестационной комиссии и научного руководителя, на защите выпускной квалификационной работы могут присутствовать студенты, преподаватели и другие заинтересованные лица.

В процессе публичной защиты соискатель бакалаврской степени должен показать умение четко и уверенно излагать содержание выполненной работы, аргументировано отвечать на вопросы.

## ***7.2. Порядок защиты ВКР бакалавра***

Процедура публичной защиты предусматривает:

* представление председателем ГАК защищающегося студента по его личной карточке, оглашение темы работы;
* доклад студента по материалам работы и демонстрация работы практической части ВКР (10 - 15 минут);
* ответы на вопросы Председателя и членов ГАК;
* оглашение отзыва руководителя;
* заключительное слово студента (1-2 минуты с акцентом на те вопросы, которые, по мнению студента, нуждаются в уточнении).

В процессе доклада студент должен ссылаться на слайды и раздаточный материал, который передается членам ГАК перед началом доклада. В состав раздаточного материала рекомендуется включать:

* постановочный лист, на котором указываются наименование темы, автор работы, руководитель, цель и задачи исследования;
* характеристику предмета и объекта исследования;
* методику проведения исследования, направленную на достижение цели ВКР;
* результаты анализа поставленных задач и основные выводы;
* оценку экономической эффективности предлагаемых в работе методов решения задач;
* перечень материалов, подтверждающих внедрение результатов работы или её практическую значимость.

После завершения доклада члены ГАК задают студенту вопросы, связанные с темой работы, используемых методов и инструментария. После ответов студента на вопросы слово предоставляется научному руководителю или зачитывается его отзыв. В конце своего выступления научный руководитель дает свою оценку выпускной квалификационной работы. После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово.

Результаты защиты ВКР определяются коллегиально на закрытом заседании путем открытого голосования членов экзаменационной комиссии на основе оценок:

* руководителя за качество ВКР, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР;
* членов экзаменационной комиссии за содержание ВКР, ее защиту, включая доклад, ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.

В случае возникновения спорной ситуации Председатель экзаменационной комиссии имеет решающий голос.

По результатам такого голосования оформляется специальный протокол, в котором отмечают:

* вопросы, заданные дипломнику;
* особые мнения членов ГАК;
* оценку выполнения работы и его защиты.

Здесь же регистрируется запись о присвоении соответствующей квалификации.

Результат защиты ВКР студента оценивается по пятибалльной системе оценки знаний и проставляется в протокол заседания экзаменационной комиссии и зачетную книжку студента, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите ВКР, а также в случае неявки студента на защиту по неуважительной причине повторная защита проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников университета.

Обучающиеся, завершившие освоение образовательной программы и не подтвердившие соответствие подготовки требованиям государственного образовательного стандарта при прохождении одного или нескольких аттестационных испытаний, отчисляются из университета без выдачи документа об образовании. Данной категории выпускников выдается академическая справка об обучении или о периоде обучения в университете.

Обучающиеся университета, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию повторно не ранее чем через год и не более чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации осуществляется на безвозмездной основе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Обучающиеся университета, не проходившие государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (медицинские показания или иные исключительные случаи, документально подтвержденные) могут пройти аттестационные испытания в индивидуальные сроки без отчисления из университета. Для этого организуются дополнительные заседания государственной экзаменационной комиссии не позднее четырех месяцев после подачи заявления и предоставления соответствующих документов. Изменение сроков прохождения государственной итоговой аттестации оформляется приказом по университету.

По положительным результатам итоговой государственной аттестации, оформленным протоколами экзаменационных комиссий, государственная аттестационная комиссия принимает решение о присвоении выпускникам квалификации (степени) по направлению подготовки и выдаче дипломов о высшем образовании государственного образца.

# **8. Критерии оценки выпускной квалификационной работы**

Параметры оценки выпускной квалификационной работы:

* актуальность и новизна темы исследования, сложность ее разработки;
* полнота использования источников по рассматриваемым вопросам;
* обоснованность суждений автора, логика изложения материала;
* завершенность исследования и полнота раскрытия темы;
* наличие фактического материала, его актуальность;
* творческий характер анализа и обобщения фактических данных, использование современных информационных технологий проектирования;
* научный кругозор автора и глубина проработки вопросов;
* знание последних тенденций в исследуемой области;
* знание соответствующей нормативно - правовой базы;
* достоверность полученных результатов исследования;
* научная и практическая значимость проектных предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу учреждения (организации, фирмы);
* навыки лаконичного, четкого и грамотного изложения материала, правильность оформления работы в соответствии с Методическими указаниями;
* умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам выпускной квалификационной работы, глубина и правильность ответов на замечания и вопросы членов ГАК.

Оценка выпускной квалификационной работы производится по пятибалльной шкале с учетом параметров оценки и требований к уровню этих параметров.

Уровень критериев выпускной квалификационной (бакалаврской) работы характеризует ее оценку следующим образом:

«**отлично**» – тема глубоко изучена в соответствии направлением подготовки «Бизнес-информатика», обобщен отечественный и зарубежный опыт, полно, правильно и четко изложены основные вопросы по теме исследования, всесторонне отражены теоретические и практические достижения в данной области, сделаны обоснованные выводы и разработаны научно-практические решения, представляющие определенную научную и прикладную ценность, проявлена самостоятельность мышления, продемонстрирован творческий подход к решению задач исследования и разработки, представлена и хорошо аргументирована авторская позиция по ключевым вопросам темы, осуществлен системный анализ объекта исследования. Выпускником применяются комплексные методы исследования и современный программный инструментарий, предложения и рекомендации обоснованы расчетами, схемами, графиками, оформление работы полностью соответствует Методическим указаниям; описана методика тестирования программного продукта и приведены результаты тестирования; доклад хорошо структурирован, во время доклада используются демонстрационные материалы. Выпускник во время защиты демонстрирует активное владение материалом темы, доказательно вел дискуссию, давая исчерпывающие ответы на заданные вопросы, подтвердил знание изученной проблемы и твердую ориентацию в профессиональных вопросах.

«**хорошо**» – тема раскрыта в соответствии направлением подготовки «Бизнес-информатика», но имеются отдельные недостатки в полноте раскрытия темы, недостаточной логичности материала и выводов, систематизирован отечественный и зарубежный опыт, установлены причинно-следственные связи, однако не прослеживается обоснованная авторская позиция по ключевым вопросам темы исследования, анализ объекта исследования не носит системного характера, в ходе исследования применяется метод сравнения или статистические методы и современный программный инструментарий, предложения и рекомендации актуальны, однако носят общий характер, допущены некоторые отклонения от Методических указаний в оформлении работы; нет результатов тестирования программного продукта; доклад хорошо структурирован, во время доклада используются демонстрационные материалы; выпускник во время защиты демонстрирует активное владение материалом темы, дает исчерпывающие ответы на заданные вопросы. Или при безупречной выпускной квалификационной работе, студент в процессе защиты не смог дать доказательные ответы на некоторые вопросы и замечания, допустил неуверенность в ответах.

«**удовлетворительно**» – тема раскрыта, но не полностью соответствует направлению подготовки «Бизнес-информатика», неполно освещены узловые вопросы по выбранной теме; изложение описательное со ссылками на первоисточник, отсутствует обоснованная авторская позиция по ключевым вопросам темы исследования, отсутствует анализ фактического материала, отсутствуют предложения и рекомендации по изученной проблеме, либо они не новы/недостоверны, оформление работы не полностью соответствует Методическим указаниям; теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой; не приведено доказательство работоспособности представленных решений на основе компьютерного моделирования или действующего макета/программного продукта; доклад плохо структурирован, во время доклада используются демонстрационные материалы; выпускник во время защиты не достаточно четко аргументировал ответы на замечания и вопросы по своей работе, слабо ориентировался в теоретическом и практическом материале по теме ВКР.

«**неудовлетворительно**» – тема не раскрыта, изложение описательное, отсутствуют ссылки на первоисточники, отсутствует авторская позиция, отсутствует анализ фактического материала, отсутствуют предложения и рекомендации автора по изученной проблеме, либо они не новы/недостоверны, оформление работы не соответствует требованиям Методических указаний; допущены теоретические и фактические ошибки; имеются серьезные недостатки в стиле и последовательности изложения материала; текст выпускной квалификационной работы существенно заимствован из других дипломных работ, учебников, учебных пособий, монографий и научных статей, написанных иными авторами; доклад плохо структурирован, во время доклада не используются демонстрационные материалы; в процессе защиты студент не смог ответить на вопросы членов ГАК и грамотно презентовать свою работу, показал незнание теоретического и практического материале по теме ВКР.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы являются основанием для принятия Государственной аттестационной комиссией решения о присвоении соответствующей степени и выдаче диплома государственного образца.

Апелляция по результатам защиты ВКР не допускается. Результат данного государственного аттестационного испытания может быть признан председателем ГАК недействительным в случае нарушения процедуры защиты ВКР.

Защищенные ВКР на бумажном носителе хранятся на соответствующей кафедре в течение пяти лет, а затем сдаются по акту в архив университета на хранение и по истечении срока хранения подлежат уничтожению.

# **Приложение А**

***Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению Бизнес-информатика***

1. Проектирование и разработка информационно-аналитической системы обработки анкетных данных
2. Проектирование мультимедийной системы контроля безопасности в коммерческой организации
3. Разработка информационной системы для поддержки туристического агента.
4. Разработка информационной системы для предприятия социально-культурной сферы.
5. Разработка информационной системы для совершенствования работы рекламного агентства.
6. Разработка информационных сервисов социальной сети для владельцев малого бизнеса
7. Разработка платформы поиска исполнителей для решения бытовых задач.
8. Разработка G2C-системы информационного обслуживания владельцев малого бизнеса.
9. Разработка информационной системы для повышения эффективности работы транспортной компании
10. Автоматизация задач в сфере социально-трудовых отношений с использованием программных продуктов компании 1С.
11. Автоматизация торгово-хозяйственной деятельности с помощью мобильного приложения

# **Приложение Б**

|  |
| --- |
| **ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  *«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»* |

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Бизнес-информатики и информационных технологий

|  |
| --- |
| *Допустить к защите* |
| Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. В. Саломатина |
| “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

на тему:

*(Наименование темы)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Направление подготовки | | 38.03.05 Бизнес-информатика | |
| Профиль | | Электронный бизнес | |
|  | |  | |
| Выполнил | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | студент 401 группы  Иванов И. И. |
| Научный руководитель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | профессор, д. т. н.  Сарьян В. К. |

Тирасполь, 2020

# **Приложение В**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Зав. кафедрой БИиИТ  Саломатиной Е. В.  студента 401 группы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

ЗАЯВЛЕНИЕ.

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

и назначить руководителем

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(должность, ФИО руководителя)*

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

*(подпись студента) (ФИО студента)*

Согласие научного руководителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(подпись)*

# **Приложение Г**

|  |
| --- |
| *УТВЕРЖДАЮ* |
| Научный руководитель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. К. Сарьян |
| “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**Направление:** Бизнес-информатика

**Профиль:** Электронный бизнес

***РАБОЧИЙ ПЛАН***

Выпускной квалификационной работы на тему:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студента:

*(Ф.И.О. полностью)*

Цель работы:

Задачи работы:

1)

5)

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ ПЕРВОЙ ГЛАВЫ

1.1. Название первого подраздела

1.1.1. Название параграфа (при необходимости)

1.2. Название второго подраздела

1.3. Название третьего подраздела

ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ ВТОРОЙ ГЛАВЫ

2.1. Название первого подраздела

2.2. Название второго подраздела

2.3. Название третьего подраздела

ГЛАВА 3. НАЗВАНИЕ ТРЕТЬЕЙ ГЛАВЫ

3.1. Название первого подраздела

3.2. Название второго подраздела

3.3. Название третьего подраздела

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

# **Приложение Д**

|  |
| --- |
| *УТВЕРЖДАЮ* |
| Научный руководитель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М. В. Малахова |
| “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы студента 401 группы

*(Ф.И.О. полностью)*

направление **Бизнес-информатика** профиль ***Электронный бизнес***

форма обучения *дневная*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/г** | **Выполняемые работы**  **и мероприятия** | **Срок выполнения** | **Отметка о выполнении и решении руководства** |
| 1 | Выбор темы и согласование ее с руководителем |  |  |
| 2 | Составление плана выпускной квалификационной работы и согласование ее с руководителем |  |  |
| 3 | Подбор литературы, ее изучение и обработка. Составление библиографии по основным источникам |  |  |
| 4 | Разработка и представление на проверку первой главы |  |  |
| 5 | Накопление, систематизация и анализ практических материалов |  |  |
| 6 | Разработка и представление на проверку второй главы |  |  |
| 7 | Согласование с руководителем выводов и предложений |  |  |
| 8 | Передача работы научному руководителю для экспертизы |  |  |
| 9 | Переработка (доработка) выпускной квалификационной работы в соответствии с замечаниями руководителя |  |  |
| 10 | Сдача выпускной квалификационной работы на отзыв руководителю |  |  |
| 11 | Завершение подготовки к защите с учетом отзыва |  |  |
| 12 | Разработка тезисов и презентационных материалов для защиты |  |  |
| 13 | Представление выпускной квалификационной работы на кафедру | 05.06.2021 |  |
| 14 | Предварительная защита |  |  |
| 15 | Корректировка ВКР и раздаточного материала по результатам предварительной защиты |  |  |
| 16 | Подготовка ВКР к защите |  |  |

Дата «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# **Приложение Е**

Чек-лист

**по самопроверке качества написания**

**выпускной квалификационной работы (ВКР)**

*(Чек-лист прилагается к ВКР. При отсутствии чек-листа ВКР не принимается).*

ФИО студента: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО научного руководителя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Направление: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Профиль (для бакалавров): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Требования** | **Критерий качества** | **Удовлетворяет**  **(+)** | **Неудовлетворяет**  **(-)** |
| **1** | **Общие требования к оформлению работы** | |  |  |
| **1.1** | **Оформление текста** | |  |  |
|  | Размер абзацного отступа по всему тексту работы | 1,25 см |  |  |
| Шрифт текста | Times New Roman |  |  |
| Размер основного текста (кегль) | №14 |  |  |
| Размер и расположение заголовков разделов (Введение, Оглавление, Главы 1, 2, 3, Заключение, Список использованной литературы, Приложение) | полужирный шрифт №16    с абзацным отступом    начинаются с новой страницы |  |  |
| Размер и расположение заголовков подразделов и параграфов | полужирный шрифт №14  с абзацным отступом  не выделяются с новой страницы |  |  |
| Межстрочный интервал по всей работе | 1,5 |  |  |
| Интервал между заголовком Главы и заголовком подраздела | отдельная пустая строка |  |  |
| Интервал между заголовком подраздела (параграфа) и последующим текстом | 1,5 |  |  |
| Дополнительный интервал между абзацами | отсутствует |  |  |
| Значения полей текста работы | верхнее и нижнее –2 см  левое –3,0 см; правое –1,5 см |  |  |
| Режим выравнивания текста | «по ширине» |  |  |
| Нумерация страниц | сквозная, начинается с титульного листа и проставляется арабскими цифрами в правом нижнем углу без точки в конце |  |  |
| Нумерация титульного листа | отсутствует |  |  |
| Нумерация раздела Оглавление | номер 2, далее страницы нумеруются в порядке возрастания номеров |  |  |
| Внутренние подзаголовки | отсутствуют |  |  |
| Символ разделения номера раздела, подраздела и параграфа от названия | точка |  |  |
| **1.2** | **Оформление рисунка** | |  |  |
|  | Нумерация | выполняется арабскими цифрами, сквозная, по всему тексту работы |  |  |
|  | Название рисунка | приводится под рисунком с выравниванием по центру, без точки в конце |  |  |
|  | Размер заголовка | №12, допускается выделением полужирным шрифтом  **Рис. 1.** Название рисунка |  |  |
|  | Интервал отделения рисунка, включая его название, сверху и снизу от основного текста | 1,0 |  |  |
|  | Название рисунка оформляется следующим образом, например | Рис. 3. Архитектура СУБД |  |  |
|  | Название рисунка, расположенного в Приложении А | Рис. А.3. Архитектура СУБД |  |  |
|  | Указание на рисунок в тексте | на каждый рисунок должна быть ссылка, при ссылке пишут слово «рисунок» с указанием номера |  |  |
| **1.3** | **Оформление таблицы** | |  |  |
|  | Нумерация | выполняется арабскими цифрами, сквозная, в пределах главы |  |  |
|  | Название таблицы | приводится над таблицей с выравниванием по центру, без точки в конце |  |  |
|  | Интервал отделения таблицы, включая его название, сверху и снизу от основного текста | 1,0 |  |  |
|  | Название таблицы оформляется следующим образом, например | Таблица 5 – Сравнительный анализ |  |  |
|  | Название таблицы, расположенной в Приложении В | Таблица В.5 – Сравнительный анализ |  |  |
|  | Указание на таблицу в тексте | на каждую таблицу должна быть ссылка. При ссылке пишут слово «таблица» с указанием номера |  |  |
| **1.4** | **Оформление формул** | |  |  |
|  | Оформление | могут быть оформлены в редакторе формул и вставлены в документ как объект, выравниваются по центру |  |  |
|  | Нумерация | выполняется арабскими цифрами, по разделам |  |  |
|  | Номер формулы | ставят на уровне названия формулы по правому краю в круглых скобках |  |  |
|  | Указание на формулу в тексте | на каждую формулу должна быть ссылка. При ссылке указывают номер формулы в круглых скобках, например (1.2) |  |  |
|  | Указание на формулу, расположенную в Приложении Б | (Б. 1.2) |  |  |
|  | Формула оформляется следующим образом, например | Расчет точки безубыточности:  Тб = Sc / (P + Sv),             (1)  где Тб – объем производства;         Sc – сумма постоянных расходов;          P – цена за единицу услуг;          Sv – сумма переменных расходов |  |  |
| **2.** | **Требования к ВКР** | |  |  |
| **2.1** | **Структура ВКР** | |  |  |
|  | Структура и название разделов | Титульный лист |  |  |
|  |  | Оглавление |  |  |
|  |  | Введение |  |  |
|  |  | Глава 1 |  |  |
|  |  | Глава 2 |  |  |
|  |  | Глава 3 |  |  |
|  |  | Заключение |  |  |
|  |  | Список использованной литературы |  |  |
|  |  | Приложения |  |  |
| **2.2** | **Общие требования** | |  |  |
|  | Объем основной части | 60-70 страниц текста, без учета Приложений |  |  |
|  | Количество основных разделов | 3 раздела |  |  |
|  | Стиль изложения | должна быть написана от третьего лица |  |  |
| запрещается использование личных местоимений |  |  |
| не допускается сокращение слов, все используемые аббревиатуры необходимо расшифровывать |  |  |
| рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац |  |  |
| не следует приводить слишком много цитат, которые используются как приём аргументации |  |  |
| текст не должен представлять собой сплошные перечисления |  |  |
| необходимо чётко и ясно излагать материал, применяя принятую научную терминологию |  |  |
| **2.3** | **Уникальность работы** | |  |  |
|  | Проверка на уникальность текста ВКР | осуществляется с помощью системы «Etxt Антиплагиат» <http://www.etxt.ru/antiplagiat/>, которую необходимо загрузить с указанного сайта и запустить для выполнения |  |  |
|  | Уникальность ВКР | в целом и по отдельным главам должна быть не менее 65%,  процент прямого заимствования материалов, взятых из одного Интернет источника, не более 8% |  |  |
| **3.** | **Оформление разделов ВКР** | |  |  |
| **3.1** | **Титульный лист** | |  |  |
|  | Оформление | строго в соответствии с установленной формой, все поля должны быть заполнены, перенос слов не допускается |  |  |
|  | Название работы | полужирный шрифт №16 |  |  |
| **3.2** | **Оглавление** | |  |  |
|  | Оформление | автоматическое, строго в соответствии с установленной формой |  |  |
|  | Напротив названия каждой главы (раздела), подраздела или параграфа | должен быть проставлен соответствующий номер страницы текста |  |  |
| **3.3** | **Введение** | |  |  |
|  | Структура раздела, должна включать | Обоснование темы исследования |  |  |
| Актуальность |  |  |
| Объект исследования |  |  |
| Предмет исследования |  |  |
| Цель исследования |  |  |
| Решаемые Задачи, не менее пяти |  |  |
| Практическая значимость работы |  |  |
| Краткий перечень основных авторов |  |  |
| Объем работы |  |  |
| Краткая характеристика структуры работы |  |  |
| **3.4** | **Глава 1** | |  |  |
|  | Содержание | носит обзорно-теоретический характер, содержит анализ объекта исследования |  |  |
|  | Структура | не более 3-х подразделов |  |  |
|  | Объем раздела | не менее 18 страниц текста |  |  |
|  | Объем подраздела | не менее 6 страниц текста |  |  |
|  | Завершение первой главы | выводы, в которых обобщаются результаты проведенного исследования и содержится логический переход к материалу второй главы |  |  |
| **3.5** | **Глава 2** | |  |  |
|  | Содержание | носит аналитический характер, содержит анализ предмета исследования |  |  |
|  | Структура | не более 3-х подразделов |  |  |
|  | Объем раздела | не менее 18 страниц текста |  |  |
|  | Объем подраздела | не менее 6 страниц текста |  |  |
|  | Завершение второй главы | выводы, в которых обобщаются результаты проведенного исследования и содержится логический переход к материалу третьей главы |  |  |
| **3.6** | **Глава 3** | |  |  |
|  | Содержание | носит практический характер, содержит алгоритмическую и (или) программную часть, выполненную студентом самостоятельно |  |  |
|  | Структура | не более 3-х подразделов |  |  |
|  | Объем раздела | не менее 18 страниц текста |  |  |
|  | Объем подраздела | не менее 6 страниц текста |  |  |
|  | Завершение третьей главы | выводы, в которых обобщаются результаты практической части |  |  |
| **3.7** | **Заключение** | |  |  |
|  | Содержание, структура раздела | Краткий обзор проделанной работы по каждой главе в отдельности |  |  |
| Краткий обзор проделанной работы по всей работе в целом |  |  |
| Формулируются выводы, которые составляют положения, выносимые на защиту |  |  |
| Содержится обоснованное утверждение о достижении цели исследования |  |  |
| Содержится подтверждение практической значимости работы |  |  |
|  | Объем заключения | 3-5 страниц текста |  |  |
| **3.8** | **Список использованной литературы** | |  |  |
|  | Количество основных источников литературы | не менее 35 единиц |  |  |
|  | Актуальность литературных источников | изданные за последние 5 лет |  |  |
|  | Библиографическая запись | ГОСТ Р.7.05 - 2008 |  |  |
|  | Группирование источников литературы | - законодательные акты;  - источники на русском языке;  - источники на английском языке;  - электронные источники |  |  |
|  | Наличие ссылок | ссылки должны быть на все основные источники, приведенные в Списке использованной литературы |  |  |
|  | Использование множественных ссылок | не допускается |  |  |
|  | Использование подстрочных ссылок | не допускается |  |  |
|  | Ссылки на основные источники литературы | формируются в квадратных скобках, с указанием номера источника в Списке, например [5] |  |  |
|  | Дословное цитирование фрагмента авторского произведения | цитируемый текст необходимо взять в кавычки, ссылка на источник указывается с указанием номера страницы источника,  например, [5, с.45] |  |  |
|  | Дата обращения к электронному ресурсу | должна быть актуальной и соответствовать текущему месяцу, в котором осуществляется написание ВКР |  |  |
| **3.9** | **Приложения** |  |  |  |
|  | Содержание | включает материалы, не вошедшие в текст основной части работы |  |  |
| включает в обязательном порядке рисунки, таблицы, листинги программ из основной части работы, занимающие белее 75% объема одной страницы |  |  |
|  | Объем | не входит в обязательное количество страниц ВКР, не должен превышать 1/3 всего текста работы |  |  |
|  | Обозначение | заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением следующих букв  Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» через пробел следует буква, обозначающая его последовательность |  |  |
|  | Расположение | с новой страницы  с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения |  |  |
|  | Указание на Приложение в тексте | на каждое Приложение должна быть ссылка. При ссылке пишут слово «Приложение» с указанием буквы |  |  |
|  | Заголовок | располагается отдельной строкой  симметрично относительно текста с прописной буквы |  |  |

# **Приложение Ж**

|  |
| --- |
| *УТВЕРЖДАЮ* |
| Зав. кафедрой БИиИТ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. В. Саломатина |
| “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**«**

**Направление:** Бизнес-информатика

**Профиль:** Электронный бизнес

**ЗАДАНИЕ**

**ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

Студент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Тема выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Срок сдачи студентом законченной работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Целевая установка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Основные вопросы, подлежащие разработке (исследованию): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Соблюдение установленных сроков представления разделов ВКР:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Нормативный срок представления** | **Фактический срок представления** | **Подпись научного руководителя** |
| Глава 1 | 11.03.2021 |  |  |
| Глава 2 | 15.04.2021 |  |  |
| Глава 3 | 06.05.2021 |  |  |
| ВКР (черновик) |  |  |  |
| ВКР законченная | 05.06.2017 |  |  |

1. Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Научный руководитель

выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( Ф.И.О. подпись)

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

# **Приложение И**

**Пример 1**

**Аннотация**

Выпускная квалифицированная работа посвящена исследованию и разработке информационной системы ведения конструкторско-технологической документации машиностроительного предприятия, на основе внедрения PDM системы Windchill на машиностроительном предприятии ОАО «Трансмаш».

Целью работы является исследование и разработка конструкторской части системы электронного документооборота машиностроительного предприятия.

Объектом исследования является ОАО «Трансмаш».

В данной работе приведены результаты исследования организационной структуры, анализ бизнес-процесса конструкторского документооборота используемый в управлении предприятием на модели «Как есть», выявлены недостатки данной модели.

Проведен анализ существующих PDM систем и выбор PDM системы Windchill в соответствии с условиями ОАО «Трансмаш».

Выпускная квалификационная работа изложена на 105 страницах, содержит в себе 10 таблиц, 11 рисунков, список использованных источников из 18 наименований.

**Пример 2**

**Аннотация**

В данной выпускной квалификационной работе рассматривается решение задачи управления проектами на авиастроительном предприятии. Объектом анализа является ОАО «Компания «Сухой».

Целью данной работы является подробный анализ и разработка системы управления проектами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в условиях предприятия авиастроения.

Для достижения поставленной в работе цели решались следующие задачи:

- анализ методов управления проектами НИОКР, программных средств поддержки этих методов и практики их использования на предприятиях авиастроения;

- рассмотрение проблем функционирования предприятия, описание его архитектуры, в том числе основных бизнес-процессов подсистемы управления НИОКР;

- разработка рекомендаций и мероприятий по решению проблемы управления проектами НИОКР, учитывая особенности предприятия;

- анализ взаимосвязи программных модулей и информационных ресурсов, обеспечивающих управление проектами на анализируемом предприятии;

- расчет экономической эффективности проекта.

Результатами работы явилась комплексная оценка необходимости внедрения информационной системы управления проектами для управления НИОКР на выбранном объекте исследования и анализ условий реализации поставленной задачи.

**Пример 3**

**Аннотация**

В данной выпускной квалификационной работе рассматривается одна из проблем, возникающих при разработке информационной системы управления персоналом на предприятии сферы информационных технологий ЗАО «КРОК Инкорпорейтед».

Целью работы стала разработка информационной подсистемы мониторинга персонала предприятия.

В работе проведен анализ объекта управления и описаны организационная, функциональная и производственная структуры предприятия, рассмотрены виды обеспечения информационной системы предприятия, дана диаграмма взаимодействия структурных подразделений управления персоналом, описаны основной бизнес-процесс предприятия и бизнес-процессы, осуществляемые департаментом по управлению персоналом.

Задачами, решение которых необходимо для создания информационной системы, обеспечивающей компьютерную поддержку управления персоналом, являются значительное сокращение рутинных работ департамента по работе с персоналом, создание системы мониторинга сотрудников, и формирования отчетности при обработке информации. Данная система должна эффективно выполнять следующие функции:

* Хранение персональной информации по сотрудникам;
* Оперативное движение и согласование документов;
* Хранение информации по мониторингу;
* Хранение информации по обучению сотрудников;
* Формирование необходимой отчетности;
* Рассылка нотификаций.

В результате проведенного анализа проблемы был произведен выбор программного обеспечения, подлежащего внедрению с целью информатизации системы управления персоналом.

На завершающем этапе проектирования проведен расчет затрат на содержание одного рабочего место информационной системы, сделаны выводы и динамике этих затрат.

# **Приложение К**

Выдержки из ГОСТ 7.32-2017. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

**...Требования к оформлению текста работы**

6.1.1 Отчет о НИР должен быть выполнен любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта - не менее 12 пт. Рекомендуемый тип шрифта для основного текста отчета - Times New Roman. Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов (биология, геология, медицина, нанотехнологии, генная инженерия и др.) и написания терминов (например, *in vivo*, *in vitro*) и иных объектов и терминов на латыни.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту отчета и равен 1,25 см.

Для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры. Разрешается для написания определенных терминов, формул, теорем применять шрифты разной гарнитуры.

6.1.2 Вне зависимости от способа выполнения отчета качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток программ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

6.1.3 При выполнении отчета о НИР необходимо соблюдать равномерную плотность и четкость изображения по всему отчету. Все линии, буквы, цифры и знаки должны иметь одинаковую контрастность по всему тексту отчета.

6.1.4 Фамилии, наименования учреждений, организаций, фирм, наименования изделий и другие имена собственные в отчете приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить наименования организаций в переводе на язык отчета с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия по ГОСТ 7.79.

6.2.2 Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы отчета должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

6.2.3 Заголовки разделов и подразделов основной части отчета следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа.

6.3.1 Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

6.3.2 Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

6.3.3 Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета.

6.5.1 Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста отчета, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста отчета). На все иллюстрации в отчете должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово "рисунок" и его номер, например: "в соответствии с рисунком 2" и т.д.

6.6.1 Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей.

6.6.2 Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

6.6.3 Наименование таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы - Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

6.6.5 Заголовки граф и строк таблицы следует печатать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Названия заголовков и подзаголовков таблиц указывают в единственном числе.

6.6.6 Таблицы слева, справа, сверху и снизу ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф выравнивают по центру, а заголовки строк - по левому краю.

6.6.7 В таблице допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте отчета.

6.8.1 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. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак "X".

6.9.1 В отчете о НИР рекомендуется приводить ссылки на использованные источники. При нумерации ссылок на документы, использованные при составлении отчета, приводится сплошная нумерация для всего текста отчета в целом или для отдельных разделов. Порядковый номер ссылки (отсылки) приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки.

6.17.2 В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте отчета.

6.17.3 Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова "ПРИЛОЖЕНИЕ".

Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

6.17.4 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. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

# **Приложение Л**

Выдержки из ГОСТ Р 7.0.5—2008. «Библиографическая ссылка: Общие требования и правила составления».

Библиографическая ссылка является частью справочного аппарата документа и служит источником библиографической информации о документах — объектах ссылки.

Библиографическая ссылка содержит библиографические сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа другом документе (его составной части или группе документов), необходимые и достаточные для его идентификации, поиска и обшей характеристики.

Объектами составления библиографической ссылки являются все виды опубликованных и неопубликованных документов на любых носителях (в том числе электронные ресурсы локального и удаленного доступа), а также составные части документов.

Совокупность библиографических сведений в ссылке должна обеспечивать идентификацию и поиск объекта ссылки.

Полную ссылку, содержащую совокупность библиографических сведений о документе, предназначенную для общей характеристики, идентификации и поиска документа — объекта ссылки, составляют по ГОСТ 7.1. ГОСТ 7.82, ГОСТ 7.80.

Если ссылку приводят на многочастный (многотомный) документ, в отсылке указывают также обозначение и номер тома (выпуска, части и т. п.).

Совокупность затекстовых библиографических ссылок оформляется как перечень библиографических записей, помещенный после текста документа.

*Примеры оформления перечня библиографических записей:*

*Ссылки на монографии, учебники и учебные пособия*:

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие/ А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; под ред. А.П. Пятибратова. — М.: КНОРУС, 2013. — 376 с.

Евдокимов Н.В. Основы контентной оптимизации. Эффективная интернет-коммерция и продвижение сайтов в интернет. – М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2007. – 160 с.

Цифровой маркетинг: Как увеличить продажи с помощью социальных сетей, блогов, вики-ресурсов, мобильных телефонов и других современных технологий: Пер. с англ. / Кент Вертайм, Ян Фенвик; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишерз: Издательство Юрайт, 2010. — 377 с.

*Ссылки на статьи, опубликованные в сборниках:*

Саломатина Е.В. Ресурсное взаимодействие // Всерос. науч. конф. «Актуальные проблемы фундаментальных и прикладных наук в современном информационном обществе»; Труды 56-й науч. конф. МФТИ. – М.: МФТИ, 2013. –157 с.

*Ссылки на статьи, опубликованные в печатных журналах*:

Сарьян В.К. Перспективы использования Больших Данных для определения показателей развития ИКТ / В.К. Сарьян, Н.А. Сущенко // Труды НИИР. – 2012. – № 4. – С. 30–35

Ярушкина И. Г. Структура компонентно-ориентированной системы для анализа экономического состояния предприятия / Н.Г. Ярушкина // Прикладная информатика, 2009. - N 2 (20). - С. 18-24.

*Книга с одним автором*

Балабанов И.Т. Валютные операции/ И.Т. Балабанов. - М.: Финансы и статистика, 1993. – 144 с.

*Книга с двумя или тремя авторами*

Макарова Н.В. Информатика: учебник для вузов/ Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 573 с.

Киселев В.В. Анализ научного потенциала/ В.В. Киселев, Т. Е. Кузнецова, 3. 3. Кузнецов. - М.: Наука, 1991. – 126 с.

*Книга с пятью авторами и более*

Теория зарубежной судебной медицины: учеб, пособие / В. Н. Алисиевич [и др.]. - М. : Изд-во МГУ, 1990. - 40 с.

*Описание книги под редакцией*

Нечеткие гибридные системы. Теория и практика / И. 3. Батыршин, А. О. Недосекин, А. А. Стецко и др.; под ред. Н. Г. Ярушкиной. - М. : Физматлит, 2007. - (Информационные и компьютерные технологии ). - 207 с.: ил.

*Описание стандартов*

ГОСТ Р 6.30-2003. Требования к оформлению документов. - Взамен ГОСТ 6.30-97 : введ. 2003-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 2003. - 16 с.

*Ссылки на нормативные акты:*

О порядке перехода на «летнее» время в Приднестровской Молдавской Республике: указ Президента Приднестровской Молдавской Республики от 24.10.2012 № 716 // Сборник актов законодательства ПМР. – 2012. – № 12-44

**Особенности составления библиографических ссылок на электронные ресурсы**

Объектами составления библиографической ссылки также являются электронные ресурсы локального и удаленного доступа. Ссылки составляют как на электронные ресурсы в целом (электронные документы, базы данных, порталы, сайты, веб-страницы, форумы и т. д.), так и на составные части электронных ресурсов (разделы и части электронных документов, порталов, сайтов, веб-страниц, публикации в электронных сериальных изданиях, сообщения на форумах и г. п.).

Для электронных ресурсов удаленного доступа приводят примечание о режиме доступа, в котором допускается вместо слов «Режим доступа» (или их эквивалента на другом языке) использовать для обозначения электронного адреса аббревиатуру «URL» (Uniform Resource Locator — унифицированный указатель ресурса).

Информацию о протоколе доступа к сетевому ресурсу (ftp, http и т. п.) и его электронный адрес приводят в формате унифицированного указателя ресурса.

После электронного адреса в круглых скобках приводят сведения о дате обращения к электронному сетевому ресурсу: после слов «дата обращения» указывают число, месяц и год.

*Интернет-источники*

Арестова, О. Н. Региональная специфика сообщества российских пользователей сети Интернет [Электронный ресурс] / О. Н. Арестова, Л. Н. Бабанин, А. Е. Войскунский. - Режим доступа: http://www.follow.ru/article/108 (дата обращения: 03.09.2016).

ISO/IEC JTC 1 – Smart cities. Preliminary Report 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iso.org/iso/publication\_item.html?pid=PUB100363, свободный (дата обращения: 03.09.2016).

Чернышёв В. Умный город: рождение детальной концепции. Презентации участников круглого стола «Умный город 2013: задачи-решения-результаты». Инфраструктура «Умного Города» – оптимальные решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/articles/ umnyy\_gorod\_rozhdenie\_detalnoy\_koncepcii, свободный (дата обращения: 03.09.2016).

Oxford interactive encyclopedia [Электронный ресурс]. - Электрон, дан. и прогр. - [Б. м.] : The Learning Company, 1997. - 1 электрон, опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. - Систем, требования: ПК с процессором 486 + ; Windows 95 или Windows 3.1 ; дисковод CD-ROM ; зв. карта. - Загл. с этикетки диска.

Дирина А. И. Право военнослужащих Российской Федерации на свободу ассоциаций // Военное право: сетевой журн. 2007. URL: http://www.voennoepravo.ru/node/2149 (дата обращения: 19.09.2007).

О жилищных правах научных работников [Электронный ресурс]: постановление ВЦИК, СНК РСФСР от 20 авг. 1933 г. (с изм. и доп., внесенными постановлениями ВЦИК, СНК РСФСР от 1 нояб. 1934 г., от 24 июня 1938 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия. М.: Кирилл и Мефодий: New media generation, 2006.1 электрон, опт. диск (DVD-ROM).

Лэтчфорд Е.У. С Белой армией в Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт армии адмирала А. В. Колчака: [сайт]. [2004]. URL: http://zaimka.ru/latchford-siberia/ (дата обращения: 03.09.2016).

# **Приложение М**

|  |
| --- |
| **ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  *«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»* |

ОТЗЫВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

на соискание степени бакалавра

Студента 401 группы

Экономический факультет

*ФИО*

Научный руководитель

должность, степень, звание

*ФИО*

**Памятка научному руководителю.**

В отзыве следует изложить:

– актуальность темы;

– практическую значимость;

– профессионализм выполнения;

– достоинства (недостатки) работы;

– достоверность полученных результатов исследования;

– возможность практического использования;

– правильность оформления работы.

– оценку работы по пятибалльной шкале.

– допуск к защите (соответствие направлению подготовки бакалавра, возможность присвоения степени бакалавра по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика»);

Научный руководитель

выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(*подпись)*

дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# **Приложение Н**

|  |
| --- |
| **ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  *«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»* |

СПРАВКА

о проверке выпускной квалификационной работы в «Антиплагиат»

На проверку поступила выпускная квалификационная работа на тему«», выполненная студентом *ФИО*

Выпускная квалификационная работа была проверена системой «Антиплагиат». Система показала, что оригинальный текст в проверяемой работе составляет (количество) %, а (количество) % присутствуют в следующих источниках:

1. (наименование источника)
2. (наименование источника)

…

Анализ указанных источников показал, что (имеются корректные заимствования в виде явных цитат, наименований лиц, учреждений, наименований литературных произведений) (имеются некорректные заимствования в виде прямых цитат, в виде перефразированных цитат). Объем и местоположение заимствований (более полон, чем указанный источник) (менее полон, чем указанный источник).

Таким образом, проверяемая выпускная квалификационная работа является (полностью оригинальной) (полностью заимствованной) (имеющей существенные для смысла заимствования в объеме указанной части текста) (не имеет существенных для смысла заимствований).

Выполнил проверку и составил заключение

научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*ФИО*

дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_печать

# **Приложение П**

Выпускная квалификационная работа состоит из\_\_\_\_\_\_\_ страниц

- основная часть \_\_\_\_\_\_\_ страниц

*Кол-во страниц без учета приложений*

- приложения \_\_\_\_\_\_\_страниц

*Кол-во страниц в приложении*

Работа выполнена мной совершенно самостоятельно.

На все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеются ссылки.

Студент

*ФИО*

подпись дата

# **Приложение Р**

**LoadImpact**:

<http://loadimpact.com>,

сервис нагрузочного тестирования сайтов (за деньги — до 5к одновременных подключений) у которого есть бесплатный тест на 50 одновременных соединений

**CSE HTML Validator**:

[http://www.onlinewebcheck.com](http://www.onlinewebcheck.com/check.php)

альтернатива известнейшему [validator.w3.org](http://validator.w3.org/), построенная на своем отдельном ядре анализа. Выгодно отличается очень подробными и понятными рекомендациями по исправлению ошибок и потенциальных проблем.

**Built with**:

<http://builtwith.com/>

анализирует заданный сайт и выдает целое досье о нем: веб-сервер, CMS, какая служба статистики используется и так далее.

**Feng-GUI:**

<http://www.feng-gui.com/>

Feng-GUI имитирует взгляд пользователя в течение первых 5 секунд воздействия визуального эффекта. Это приложение создает карту движения глаз по странице (heatmap) на основе алгоритма, который предсказывает, на что, скорее всего, будет смотреть реальный человек.

**WebVisor:**

<https://metrika.yandex.ru/promo/webvisor>

Российская система, которая после установки javasript-кода на страницы сайта, позволяет отслеживать и анализировать поведение пользователей. В бесплатной версии записываются 100 посещений в день, воспроизводятся для анализа 2 из них, а данные хранятся в системе WebVisor в течении двух суток.

**W3C Markup Validation:**

<https://validator.w3.org/>

показывает ошибки синтаксиса HTML веб-страницы, их описание и в некоторых случаях предлагает пути их решения.

**W3C CSS Validation:**

<http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

проверяет синтаксис CSS

**Link Checker:**

<https://validator.w3.org/checklink>

проверка на битые ссылки.

**Валидатор микроразметки Яндекс:**

<https://webmaster.yandex.ru/tools/microtest/>

Обоснование популярности выбранного сегмента бизнеса можно подтвердить данными поисковых запросов потребителей (например, через *Яндекс.Директ* - direct.yandex.ru, Рамблер - adstat.rambler.ru/wrds, Google - google.ru/insights/search/# и adwords.google.com).

<https://advodka.com> аналитика запросов и доменов

<http://codomaza.com/analiz>

<http://ipaddress.com/>

Определить характеристики сайта такие как география аудитории, индексация сайта, время загрузки страниц, время пребывания на сайте, ключевые слова и др., можно с помощью сервисов:

<http://www.be1.ru/services/stat/>

<https://2ip.ru/site-statistics/>

<https://www.similarweb.com/>

<http://www.alexa.com/siteinfo>

Для создания прототипа следует воспользоваться одним из сервисов:

***Moqups*** — <https://moqups.com>

***Axure RP*** — <http://www.axure.com>

***Figma*** — <https://www.figma.com/>

1. Кастомизация (от англ. customer — клиент, потребитель) в общеупотребительном смысле — это «изготовление массовой продукции под конкретный заказ потребителя путем её комплектации дополнительными элементами или принадлежностями». Это можно сказать и значительно проще: кастомизация — это адаптирование имеющегося продукта под конкретного потребителя. [↑](#footnote-ref-1)