

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Максим Швартович

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.10.2023 12:09:09

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f1190baafdc22850021db52dbcc7971a86865a5825f91a4504cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА

Кафедра «Информационные технологии»

Н.А. Моисеенко

Методические рекомендации по подготовке и оформлению

курсового проекта

**по дисциплине «Проектирование и разработка
образовательных информационных систем»**

для студентов, обучающихся по направлению

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

«Информационные технологии в образовании»

Грозный, 2022

Составители:

Кандидат педагогических наук,
доцент кафедры
«Информационные технологии»

Моисеенко Наталья Анатольевна

Рецензент:

Э.Д. Алисултанова, доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, профессор, директор Института прикладных информационных технологий, заведующая кафедрой «Информатика и вычислительная техника»

В данных методических рекомендациях изложены основные требования по подготовке и оформлению курсового проекта по дисциплине «Проектирование и разработка образовательных информационных систем» и по составлению технического задания (ТЗ) на разработку в соответствии с темой ВКР.

Методические рекомендации рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Информационные технологии»

Протокол №__ от _____ 2022 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	4
3. ВЫБОР И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	5
4.1. Общие требования к курсовому проекту.....	6
4.2. Структура курсового проекта.....	7
4.3. Структурные элементы курсового проекта.....	7
4.4. Общие требования к структурным элементам курсового проекта.....	8
5. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	9
5.2. Характеристика раздела «Технологическая сущность задачи».....	10
5.3. Характеристика раздела «Анализ существующих разработок».....	10
5.4. Характеристика раздела «Постановка задачи на проектирование».....	10
5.5. Характеристика раздела «Информационное обеспечение».....	11
5.6. Характеристика раздела «Программное обеспечение».....	11
5.7. Характеристика раздела «Техническое обеспечение».....	14
5.7. Характеристика раздела «Разработка бизнес плана на проектирование».....	14
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	14
7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	14
8. ПРИЛОЖЕНИЕ	15
9. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	15
10. ЗАЩИТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА	15
11. ОЦЕНКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА	16
12. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	17
Приложение 1. Образец титульного листа	21
Приложение 2. Образец листа «Задания»	22
Приложение 3. Образец титульного листа для обложки диска	23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по оформлению и выполнению курсовых проектов по дисциплине «Проектирование и разработка образовательных информационных систем» составлены для преподавателей и студентов – бакалавров, обучающихся по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность «Информационные технологии в образовании»)

Методические указания предназначены для закрепления теоретических и практических навыков студентов по дисциплине «Проектирование и разработка образовательных информационных систем» при проектировании информационных образовательных систем и технологий. В методических указаниях приведены цели и задачи курсового проекта, краткое описание средств проектирования, структура пояснительной записки и основные требования по ее оформлению.

Методические указания способствуют привитию навыков использования современных методов и средств проектирования информационных образовательных систем, основанных на применении CASE-технологий, помогают студентам разработать техническое задание по проектированию информационных образовательных систем или отдельных ее компонентов в соответствии с темой выпускной квалифицированной работы.

Создание современных информационных систем и отдельных ее компонентов представляет собой сложнейшую задачу, решение которой требует применения специальных методик и инструментов.

В ходе выполнения курсового проекта изучается процесс создания информационной системы и в результате разрабатывается: функциональная модель организации в нотациях IDEF0, IDEF3, DFD.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Целью курсового проектирования является изучение процесса создания информационной системы для моделирования и автоматизации текущих бизнес-процессов, освоение технологии проектных работ, выбор и обоснование проектных решений, развитие навыков самостоятельной работы.

Курсовой проект выполняется с целью закрепления и расширения знаний, полученных на лекциях, лабораторных и практических занятиях по принципам построения информационных образовательных систем с использованием современных ИТ. Выполнение

курсового проекта представляет собой составление технического задания на разработку информационной образовательной системы или отдельных ее компонентов.

Курсовой проект посвящен основному этапу подготовки студента к выполнению ВКР и включает в себя задачи:

- описание и анализ предметной области;
- разработку концепции информационной образовательной системы;
- анализ существующих разработок;
- анализ функций и построение дерева функций;
- создание логической и физической моделей данных;
- выбор информационного, технического и программного обеспечения информационной образовательной системы и разработка технического задания на разработку;
- описание функционирования системы.

3. ВЫБОР И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Тема курсового проекта каждого студента определяется в соответствии с тематикой темы выпускной квалифицированной работы. Тема курсового проекта и преподаватель – руководитель закрепляются приказом по вузу.

В зависимости от темы ВКР, утвержденной приказом ГГНТУ, и перечнем примерных тем, определенных в методических рекомендациях по выполнению и защите выпускной квалификационной работы, утвержденных на кафедре ИТ, темы курсовых проектов могут быть:

1. Проект разработки автоматизированной информационной системы реализации учебно-методического обеспечения дисциплин (на примере).
2. Проект разработки автоматизированной информационной системы для тестирования знаний студентов (на примере).
3. Проект разработки веб-ориентированной информационной системы для школы (на примере).
4. Проект разработки информационной системы обеспечения дистанционного образования высшего учебного заведения (на примере).
5. Проект разработки информационной системы для автоматизированного рабочего места учителя (предмет) в школе.
6. Проект разработки автоматизированной информационной справочной службы (на примере).

7. Проект разработки автоматизированной информационной системы предварительной регистрации детей в дошкольные учебные учреждения (на примере).
8. Проект разработки информационного портала (на примере).
9. Проект разработки автоматизированной информационной системы, выполняющей функции электронной зачетки студента (на примере).
10. Проект разработки автоматизированной информационной системы учета учреждений спортивного и культурного воспитания молодежи (на примере).
11. Проект разработки автоматизированной информационной системы учета качества обучения для общеобразовательного учебного процесса (на примере).
12. Проект разработки онлайн-курса (название курса) на платформе (название платформы).
13. Проект разработки информационной системы управления деятельностью учебного заведения (на примере).
14. Проект разработки информационно-образовательной системы для обучения (чему и где).
15. Проект разработки мобильного приложения информационно-образовательной системы для обучения (чему и где).
16. Проект разработки интерактивной платформы для изучения (предмет, учебное заведение).

4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

4.1. Общие требования к курсовому проекту

Требования к содержанию, объему и структуре курсового проекта определяются вузом в соответствии с нормативными документами.

В состав курсового проекта входят текстовые и графические документы, также может входить программная и технологическая документация.

Объем и структура курсового проекта определяется исходя из перечисленных выше основных задач.

При разработке рекомендаций учитывались требования, изложенные в действующих нормативных документах:

- ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ Р 2.106-2019 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы.

- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы.
- ГОСТ Р 7.0.104-2019 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиотечно-информационные услуги научной библиотеки. Виды, формы и режимы предоставления.
- ГОСТ Р 7.0.100–2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и (или) другим нормативным документам.
- ГОСТ Р 7.0.60-2020 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения.
- Положение о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста, магистра. Грозный, ГГНТУ, 2021.

4.2. Структура курсового проекта

Курсовой проект должен включать:

- Пояснительную записку;
- Презентационный материал.

Пояснительная записка (текстовый документ) должна включать, в указанной ниже последовательности, следующие структурные элементы:

- **Титульный лист** (приложение 1);
- **Задание** на курсовое проектирование (приложение 2);
- **Содержание;**
- **Введение;**
- **Основная часть;**
- **Заключение;**
- **Список использованных источников;**
- **Приложения** (если имеются).

Объем пояснительной записки: не менее 25 листов (страниц) печатного текста.

Презентационный материал – это графический материал, выполненный в формате электронных презентаций (например, в формате PowerPoint).

4.3. Структурные элементы курсового проекта

Текстовый документ курсового проекта в обязательном порядке проходят нормоконтроль.

Обязательные структурные элементы курсового проекта

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	Рекомендованное кол-во стр.
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)	1
ЗАДАНИЕ (ПРИЛОЖЕНИЕ 2)	1
СОДЕРЖАНИЕ	1
ВВЕДЕНИЕ: <ul style="list-style-type: none"> • Актуальность темы; • Объект и предмет исследования; • Цель и задачи проекта. 	1-2
ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 1.1. Техничко-экономическая характеристика предметной области 1.2. Технологическая сущность задачи 1.3. Анализ существующих разработок	8-10
ГЛАВА 2. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ 2.1. Постановка задачи проектирования. 2.2. Информационное обеспечение проекта. 2.3. Программное обеспечение проекта. 2.4. Техническое обеспечение проекта. 2.5. Разработка бизнес плана на проектирование	10-15
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1-2
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ (не менее 12 источников)	1-2
ПРИЛОЖЕНИЯ	Не ограничено

4.4. Общие требования к структурным элементам курсового проекта

Заголовок каждого структурного элемента пишется прописными буквами по центру страницы.

1. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ является первой страницей текстового документа. Оформляется на специальном бланке, образец представлен в **Приложение 1**.

Не нумеруется, включается в общий объем курсового проекта

2. ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ является обязательным элементом, зависит от темы и/или содержания курсового проекта. Руководителем работы в соответствии с темой составляется «задание» по форме, приведенной в Приложении 2. Тема курсового проекта в задании должна соответствовать ее формулировке в приказе вуза. Форма задания заполняется в программе MS Word. Задание должно содержать требуемые для решения поставленных задач исходные данные, обеспечивающие возможность реализации накопленных знаний. Исходные данные для курсового проекта разрабатывается руководителем курсового проекта.

3. СОДЕРЖАНИЕ включает введение; наименования всех частей и разделов; заключение; список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

4. ВВЕДЕНИЕ должно содержать: обоснование темы проекта, актуальность выбранной темы; цель и задачи работы; оценку современного состояния решаемой задачи; основание и исходные данные для разработки темы; краткое описание методов и средств, с помощью которых будут решаться поставленные задачи; краткое изложение ожидаемых результатов.

5. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Основная часть курсового проекта делится на разделы (главы), подразделы.

Развернутая структура основной части курсового проекта

1. Аналитическая часть

- 1.1. Технико-экономическая характеристика предметной области.
- 1.2. Технологическая сущность задачи.
- 1.3. Анализ существующих разработок.

2. Проектная часть

- 2.1. Постановка задачи на проектирование.
- 2.2. Информационное обеспечение проекта.
- 2.3. Программное обеспечение проекта.
- 2.4. Техническое обеспечение проекта.
- 2.5. Разработка бизнес плана на проектирование.

В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблица, то обязательно делается ссылка на источник – статью или автора данной идеи, или материала.

5.1. Характеристика раздела «Технико-экономическая характеристика предметной области»

В разделе дается краткое описание предмета и объекта исследования. Источниками информации являются отчеты по производственным практикам.

Информация этого раздела является основой для написания аналогичного раздела выпускной квалификационной работы.

5.2. Характеристика раздела «Технологическая сущность задачи»

Описание технологической сущности задачи сводится к описанию функциональных задач, решаемых с помощью информационной системы, модуля или ресурса.

Необходимо провести структурно-функциональный анализ решаемой задачи, выделить этапы решения задачи и функционально простые операции, из которых состоят этапы, т.е. состав ручных и машинных операций, выполняемых при их реализации, места и технические средства, применяемые для их обработки, а также описать связь данного компонента с другими компонентами, входящими в задачу.

При описании назначения решения задачи студенту следует сделать акцент на перечень тех функций управления и операций обработки данных, которые будут автоматизированы при исполнении данного проекта, что будет основой для написания аналогичного раздела выпускной квалификационной работы.

5.3. Характеристика раздела «Анализ существующих разработок»

В данном разделе следует описать существующие на рынке программных средств готовые программные решения для решения поставленных задач, дать их краткое описание и провести анализ таких разработок, указав основные характеристики и функциональные возможности.

Обзор рынка программных средств удобно проводить с помощью ресурсов сети Интернет. Адреса используемых при обзоре ресурсов следует добавить в список использованных источников.

Следует отметить, чем, с точки зрения программной реализации, должна отличаться проектируемая технология решения задачи от существующей; а также, почему необходимо разрабатывать новое программное средство, и чем оно должно отличаться от существующих аналогов.

Данный анализ существующих разработок является основой для написания аналогичного раздела выпускной квалификационной работы.

5.4. Характеристика раздела «Постановка задачи на проектирование»

В разделе описывается экономико-организационная сущность решаемой задачи, перечисляются основные задачи проектирования информационной образовательной системы, модуля или ресурса, а также определяются основные функциональные и эксплуатационные требования к ней. Определяются цель и основные задачи разрабатываемого технического задания на проектирование информационной образовательной системы, модуля или ресурса.

5.5. Характеристика раздела «Информационное обеспечение»

В данном разделе осуществляется предварительное проектирование системы, включая:

- исследование структуры системы и логических взаимосвязей ее элементов;
- проектирование объектов данных, которые будут реализованы в базе данных;
- определение состава и структуры входных и выходных данных;
- проектирование интерфейсов;
- проектирование физической реализации системы (если применимо для выбранной тематики).

Наиболее распространенным средством проектирования данных являются диаграммы «сущность-связь» (ERD), которые предназначены для разработки моделей данных и отношений между ними. Предполагается использовать диаграммы ERD, разработанные студентом в курсовом проекте по дисциплине «Управление данными».

Для выполнения структурно-функционального анализа объекта управления и решаемой задачи рекомендуется разработать структурно-функциональную диаграмму («КАК ЕСТЬ») по методологии SADT(IDEF0) или диаграмму потоков данных (DFD) по методологии Гейна-Сарсона, Йордана-ДеМарко. Для их разработки целесообразно использовать CASE средства, например, Design/IDEF, Power Designer, BPwin, Silverrun-BPM, Oracle Designer и др., а затем разработать структурно-функциональную диаграмму («КАК ДОЛЖНО БЫТЬ») по методологии SADT(IDEF0)). Соответствующие диаграммы студент разрабатывает на лабораторных занятиях по дисциплине «Проектирование и разработка образовательных информационных систем» в соответствии разработанных на кафедре методических указаний (рис.1-3).

Разработанная структурно-функциональная диаграмма («КАК ДОЛЖНО БЫТЬ») позволит произвести обоснованный выбор задач, которые будут рассматриваться в выпускной квалификационной работе.

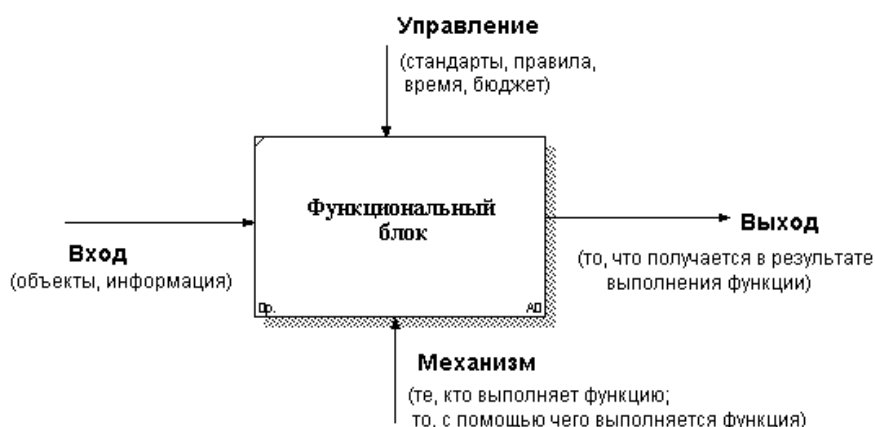


Рис. 1 Контекстная диаграмма «КАК ЕСТЬ»

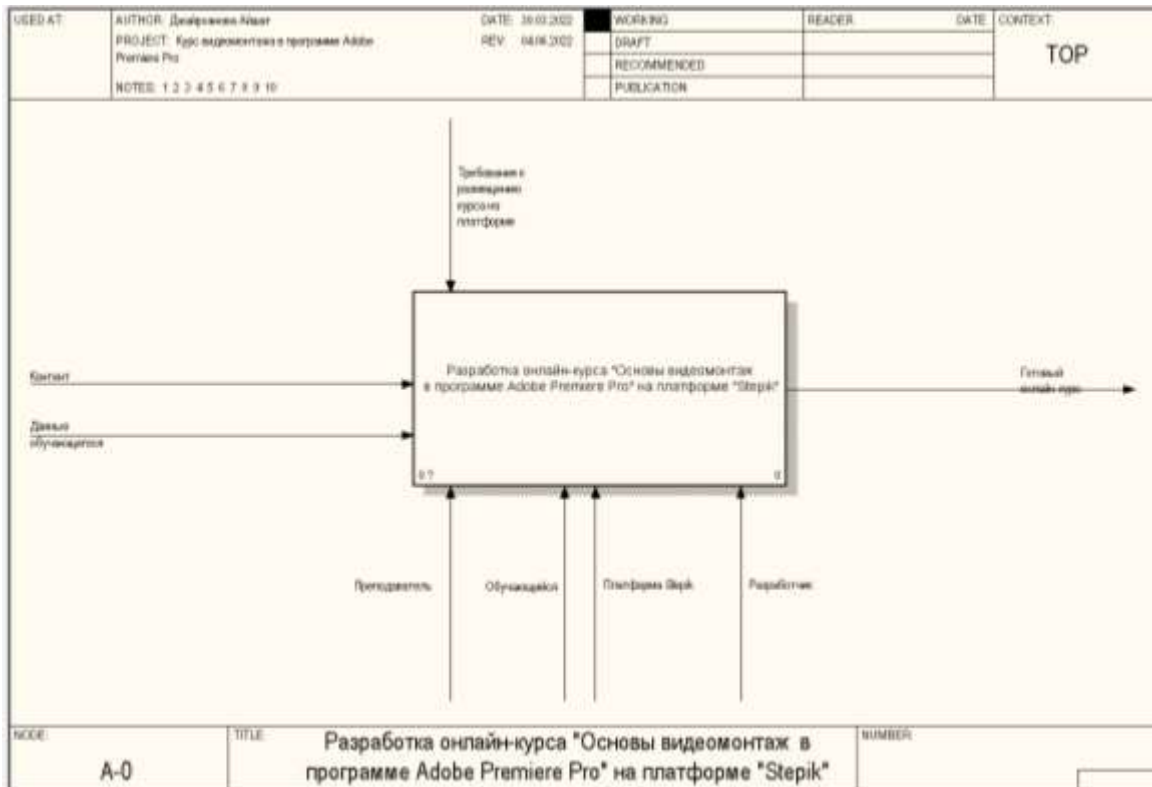
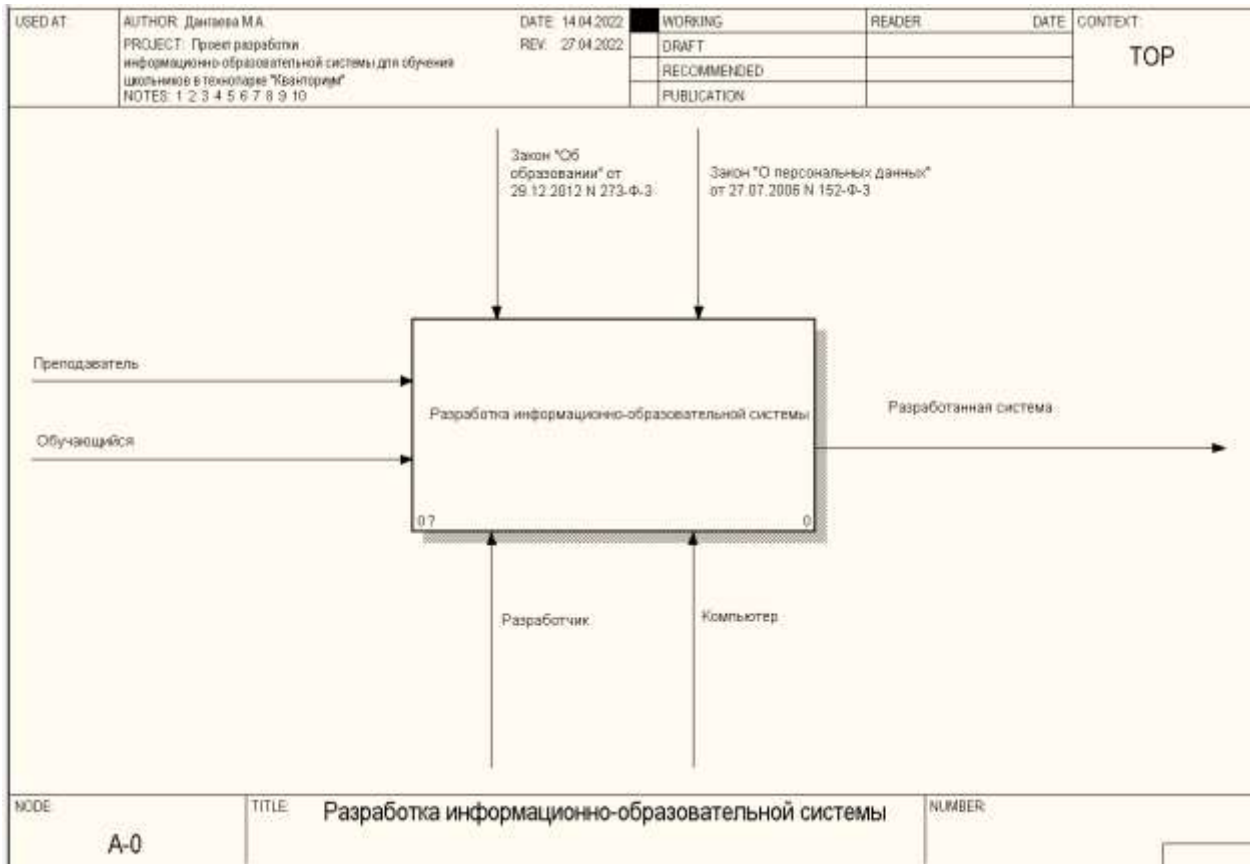


Рис.2. Примеры контекстной диаграммы «КАК ЕСТЬ»

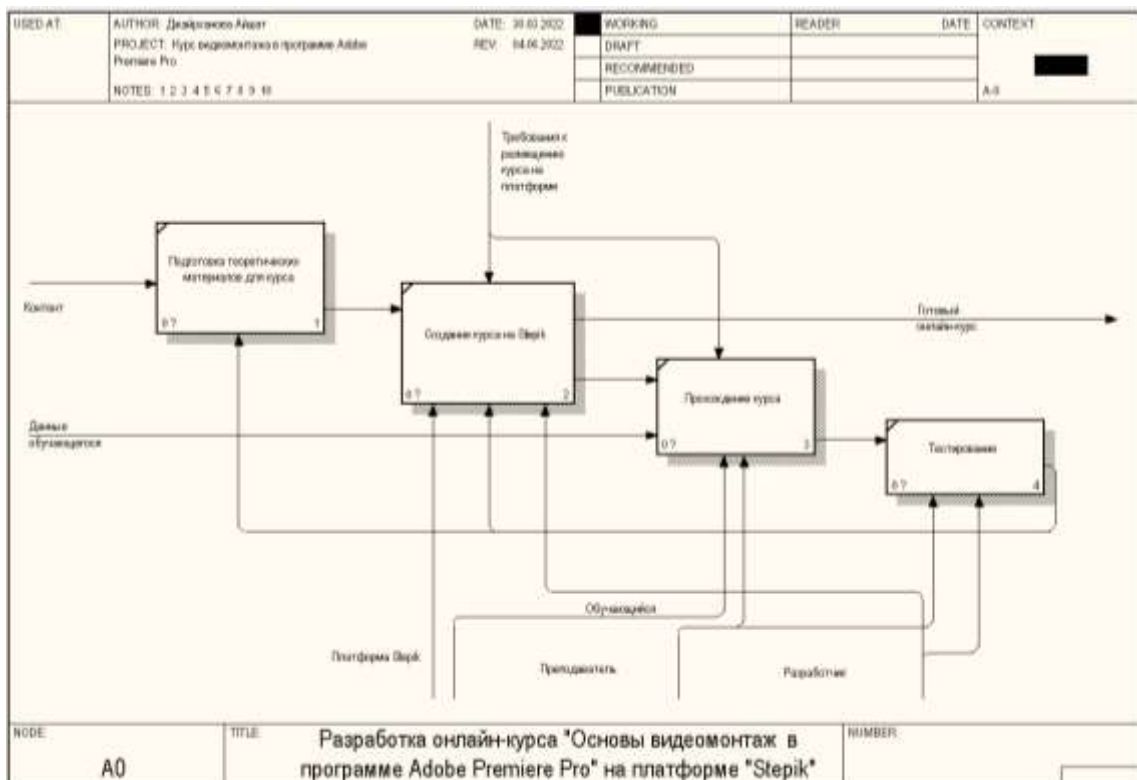
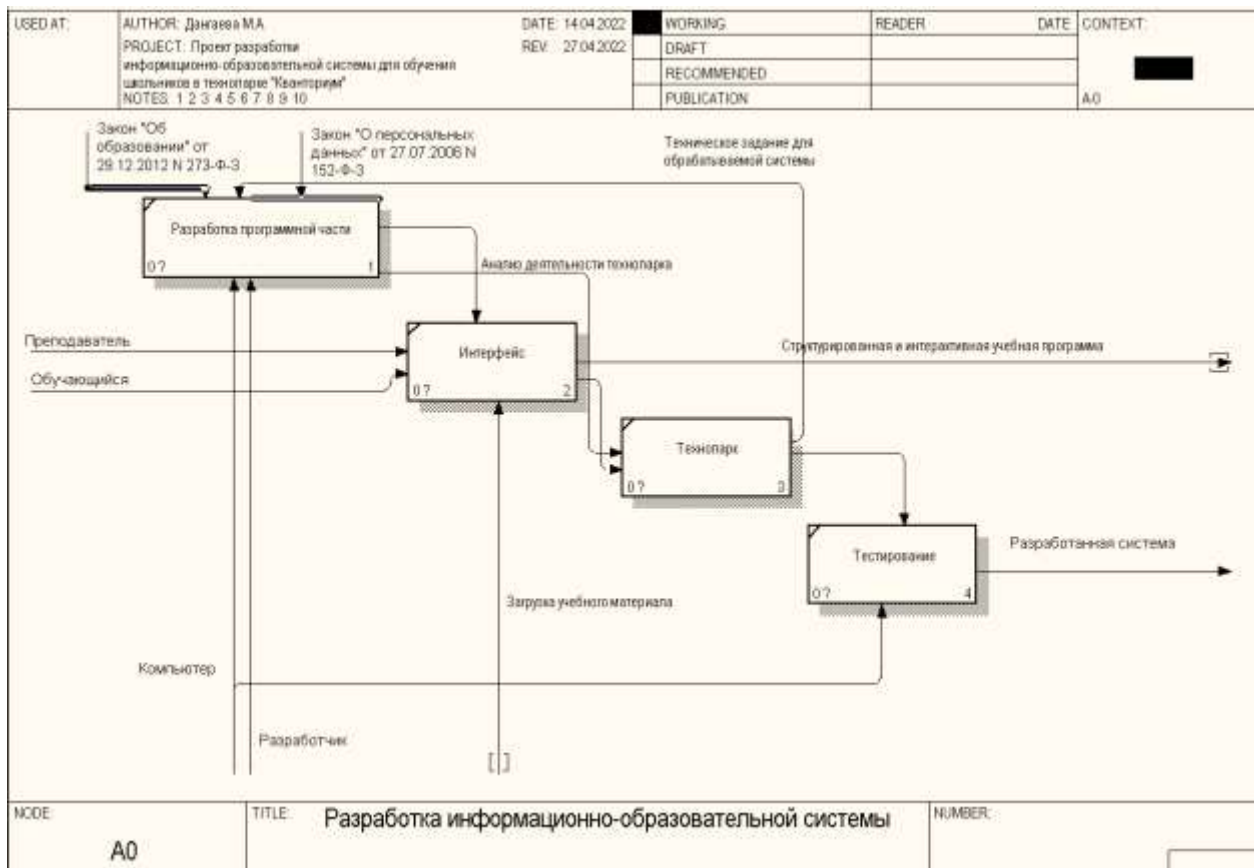


Рис.3. Примеры диаграммы декомпозиции «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

5.6. Характеристика раздела «Программное обеспечение»

В данном разделе приводится описание программных средств, необходимых для разработки информационной образовательной системы, программного модуля или ресурса. Приводится краткое описание необходимых программ и их скриншоты.

5.7. Характеристика раздела «Техническое обеспечение»

В этом разделе описывается компьютерное и сетевое (по необходимости) оборудование, необходимое для выполнения проекта.

5.7. Характеристика раздела «Разработка бизнес плана на проектирование»

Разработка бизнес плана на проектирование является основой для анализа осуществимости проекта (продукта) и определения затрат на его реализацию, бизнес-план проекта включает следующие пункты:

- описание проекта (продукта или услуги);
- маркетинг-план;
- факторы риска;
- финансовый план.

Бизнес-план должен быть реализован в системе 1С: Предприятие, порядок разработки бизнес плана описан в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине «Программирование в 1С».

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение должно дать представление о полноте реализации замысла исследования или решения поставленной задачи, выводах, сделанных на каждом этапе, уровне полученных результатов и рекомендации по их использованию.

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, в том числе и электронных, и иностранных, использованных при оставлении текстового документа. Список используемых источников предполагает библиографическое описание реально использованных для написания курсового проекта первоисточников. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

8. ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение - часть работы, имеющая дополнительное, справочное или второстепенное значение, необходимая для более полного освещения темы работы. Приложения должны относиться к текстовому документу в целом. Не допускаются приложения, не имеющие прямого отношения к теме работы. Приложения оформляются как продолжение текстового документа, нумеруются последовательно по отношению к основному тексту документа. В приложениях целесообразно приводить промежуточные математические доказательства, формулы, расчеты; графики, таблицы, расчеты; графический материал большого объема, методы расчетов, описание аппаратуры и приборов, инструкции и методики, разработанные в процессе выполнения задания и др.

9. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Общее руководство и контроль за выполнением курсового проекта осуществляет её руководитель. На каждого обучающегося руководителем составляется задание на курсовой проект.

Основными функциями руководителя курсового проекта являются:

- оказание консультационной помощи студенту при подготовке плана курсовой работы (проекта);
- консультирование студента в выборе методики исследования;
- систематический контроль этапов выполнения студентом курсовой работы (проекта);
- квалифицированные рекомендации по содержанию курсовой работы (проекта)
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;

По завершении обучающимся курсового проекта руководитель осуществляет её проверку и передает работу нормоконтролеру.

10. ЗАЩИТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Защита курсового проекта является обязательной.

Курсовой проект допускается к защите при условии законченного оформления и наличии подписи заведующего кафедрой и руководителя на титульном листе.

Защита курсовых проектов проводится в виде публичного выступления студента. На защиту обучающийся приносит подписанную работу и диск (**приложение 3**), который содержит полный текст работы, презентацию и проект. Процедура защиты, как правило, включает доклад обучающегося, вопросы, ответы обучающегося.

11. ОЦЕНКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

При определении итоговой оценки за курсовой проект учитываются: доклад студента, представленная модель или программа, ответы на вопросы, отзыв руководителя.

Не допускаются к защите и возвращаются для повторного написания:

- курсовые проекты, полностью или в значительной степени выполненные не самостоятельно (путем сканирования, ксерокопирования или механического переписывания материала из источников информации без использования цитирования), объем цитированного текста которых составляет более 50%;

- работы, в которых выявлены существенные ошибки и недостатки, свидетельствующие о том, что основные вопросы темы не усвоены;

- работы, характеризующиеся низким уровнем грамотности и небрежным оформлением.

Оценкой защиты курсового проекта является: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Общие критерии оценки:

«Отлично» - обучающегося отличает четкость и краткость изложения доклада, глубокая и полная проработка темы курсового проекта, умение решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения; грамотные, логические ответы на дополнительные вопросы; качественное выполнение и оформление курсового проекта.

«Хорошо» - студент грамотно излагает доклад, осознанно применяет знания для решения практических задач, но содержание и форма доклада и ответов на дополнительные вопросы имеют некоторые неточности; качественное оформление курсового проекта, пояснительной записки и графической части курсового проекта.

«Удовлетворительно» - доклад излагается неполно, непоследовательно, допускаются неточности при решении практических задач; не умеет доказательно обосновать свои суждения; неаккуратное оформление курсового проекта, пояснительной записки и графической части курсового проекта.

«Неудовлетворительно» - разрозненный, бессистемный доклад, неумение решать практические задачи, ошибки в определении технических, экономических, производственных понятий, искажающих их смысл; незнание и непонимание сути дополнительных вопросов.

Оценка за защиту курсового проекта выставляется преподавателями на титульном листе работы, в зачётную книжку и в ведомость, которая сдается в деканат института.

12. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Оформление курсового проекта должно отвечать определенным требованиям не только по содержанию, но и по оформлению.

Текст работ должен быть грамотно написан, аккуратно оформлен, сброшюрован в твердом переплете.

Технические требования. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работы обязательно осуществлять машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги. Основной шрифт текста – 14 Times New Roman, интервал – полуторный. Допускается размер шрифта текста таблицы оформлять по следующим параметрам: шрифт 14 Times New Roman, интервал – одинарный. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм., правое – 15 мм., верхнее и нижнее – 20 мм.

При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения.

Заголовки структурных элементов работы («Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников») и разделов основной части («Глава 1», «Глава 2», «Глава 3») и подразделов следует располагать по центру строки без точки в конце, не подчеркивая (шрифт 14, жирный). От текста заголовки отделяются сверху и снизу одним интервалом. Минимальный объем магистерской работы 80 страниц.

Текст курсового проекта должен быть переплетен. Изложение текста и оформление работы осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТов 7.32, 2.105 и 6.38.

Нумерация страниц работы. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу страницы. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Нумерация глав (разделов) и подразделов. Главы (разделы) и подразделы следует нумеровать арабскими цифрами без точки. Главы работы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части работы и обозначаться арабскими цифрами. Например,

– «1», «2» и т.д. Подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы. Номер подраздела состоит из номеров главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. Например, нумерация подразделов первой главы будет 1.1, 1.2, 1.3 и т.д. Рекомендуемый объем подраздела курсового проекта – не менее 2-3 страниц. Разделы основной части курсового проекта следует начинать с нового листа (страницы).

Иллюстрации. Чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки следует располагать в курсовом проекте непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. Иллюстрации могут быть выполнены в цвете.

Графический материал основной части текста (за исключением приложения) следует нумеровать арабскими цифрами с указанием главы и номера рисунка сквозной нумерацией. Например, – «Рис. 1.1, Рис. 1.2, Рис.1.3». Если в тексте только один рисунок, то он обозначается «Рис. 1» или «Рис. 1.1», Слово «Рис.» и его наименование располагают ниже рисунка по центру строки.

Таблицы. Таблицы применяют для большей наглядности результатов расчета, анализа и удобства сравнения различных показателей. Перед таблицей указывается слово «Таблица» и порядковый номер таблицы. Таблицы основной части текста нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией с указанием номера главы и номера самой таблицы, вверху слева от самой таблицы. Например, – «Таблица 1.1, Таблица 1.2». Ниже записывается название таблицы, которое должно быть кратким и точным. Название таблицы выравнивается по центру строчными буквами, без абзацного отступа.

Все таблицы должны быть упомянуты в тексте работы. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Согласно п. 6.7.3 ГОСТ 7.32.

Формулы и уравнения. 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, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (\times), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак « \times ». Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в тексте, за исключением тех, которые помещены в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами. Формулу размещают посередине

строки, а ее номер записывают в конце строки справа в круглых скобках. Для этого формулу выравнивают в тексте по правому краю, а затем абзацными отступами (кнопкой «Tab») смещают формулу от ее номера на середину строки. Одну формулу обозначают - (1.1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Пример

При оценке будущей стоимости денежных средств с учетом фактора риска используется формула (1.1):

$$S_R = P \times [(1 + A_n) \times (1 + RP_n)]^n, \quad (1)$$

где S_R – будущая стоимость вклада (денежных средств), учитывающая фактор риска; P – первоначальная сумма вклада; A_n – без рисковая норма доходности на финансовом рынке, выраженная десятичной дробью; RP_n – уровень премии за риск по конкретному финансовому инструменту (финансовой операции), выраженной десятичной дробью; n – количество интервалов, по которым осуществляется каждый конкретный платеж, в общем обусловленном периоде времени.

Сокращения. Не допускается сокращение слов или словосочетаний, если возможно различное понимание текста. В случае, если работа предполагает большой объем сокращений и условных обозначений, то в текст следует ввести структурный элемент «Обозначения и сокращения» (между «Содержанием» и «Введением») в виде перечня обозначений и сокращений, применяемых в данной работе. При необходимости приводятся краткие пояснения. Согласно п. 6.1.7 ГОСТ 7.32-2001 при *сокращении русских слов и словосочетаний* в тексте следует руководствоваться ГОСТ Р 7.0.12-2011. При *сокращении слов и словосочетаний на иностранных европейских языках* можно использовать ГОСТ 7.11-2004. *Сокращение слов, обозначающих единицы величин*, установлены ГОСТ 8.417-2002.

Согласно п. 6.12 ГОСТ 7.32-2001 перечень должен располагаться столбцом; слева в *алфавитном* порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа - их детальную расшифровку.

Пример

НК РФ – Налоговый кодекс Российской Федерации

РФ – Российская Федерация

Приложения. Правила оформления приложений регламентированы п. 6.14 ГОСТ 7.32-2001. Приложения следует оформлять как продолжение работы на ее последующих страницах, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте работы. В тексте должны быть даны ссылки на все приложения. Например, в приложении 1 к настоящим указаниям размещена форма титульного листа магистерской работы.

Приложение должно иметь тематический заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение 1". Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу страницы слова "Приложение" и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово "обязательное", а для информационного - "рекомендуемое" или "справочное". Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой (жирным шрифтом).

Все приложения (при наличии) должны быть перечислены в содержании курсового проекта с указанием их обозначений и заголовков, иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Приложение 1. Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

им.акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Информационные технологии»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине: «Проектирование и разработка образовательных
информационных систем»

на тему: Проект разработки информационной образовательной системы

Выполнил (-а) студент (-ка)

Группы _____

ФИО (в род. пад.)

Руководитель: ФИО

Допущен(а) к защите

«__» _____ 202 г.

Зав.кафедрой ИТ _____ /

Моисеенко Н.А

«__» _____ 202

_____ /
оценка

_____ /
подпись

Грозный 202

Приложение 3. Образец титульного листа для обложки диска

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. акад. М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА

Институт прикладных информационных технологий
Кафедра «Информационные технологии»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине: «Проектирование и разработка образовательных
информационных систем»

на тему: Проект разработки информационной образовательной системы

Выполнил (-а) студент (-ка)

Группы _____

ФИО (в род. пад.)

Руководитель: ФИО

Допущен(а) к защите

«__» _____ 2021 г.

Зав.кафедрой ИТ _____ /

Моиссенко Н.А

«__» _____ 2021

_____ /
оценка

_____ /
подпись

Грозный, 202