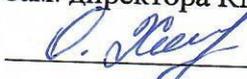


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора КМПО РАНХиГС

 О.Г. Хоружева

«04» октября 2024 г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

по дисциплине профессионального модуля
**ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

МДК.01.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва 2024 г.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. N 800, федеральными государственными образовательными стандартами (далее — ФГОС) по программам среднего профессионального образования (далее — СПО): 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 24 августа 2022 г. N 762.

Методические рекомендации рассмотрены на заседании предметно-цикловой комиссии информационных технологий и системного администрирования РАНХиГС 08.10.2024 г., протокол № 2.

Разработчики:

Калашникова О. А. - преподаватель КМПО РАНХиГС, заведующий отделением ИТ,
Чегодаева Е.В. - преподаватель КМПО РАНХиГС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ПОРЯДОК УТВЕРЖДЕНИЯ И ВЫБОРА ТЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	6
3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	7
4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	16
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Тематика курсового проекта.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Пример оформления титульного листа	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Пример оформления задания на курсовой проект	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Отзыв на курсовой проект	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Примерное содержание пояснительной записки курсового проекта	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Варианты диаграмм, используемые в курсовом проекте	33

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Курсовой проект - один из основных видов учебных занятий и форм контроля учебной деятельности студентов, предусмотренных учебным планом специальности.

1.2 Выполнение студентом курсового проекта осуществляется на заключительном этапе изучения учебной дисциплины или междисциплинарного курса (далее МДК), в ходе которого проверяются полученные знания и умения или компетенции при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов или видом профессиональной деятельности.

1.3 Курсовой проект представляет собой логически завершенное и оформленное в виде текста изложение студентом содержания отдельных проблем, задач и методов их решения в изучаемой области науки, профессиональной деятельности и выполняется с целью углубленного изучения отдельных тем, соответствующих учебных дисциплин или МДК и овладения навыками исследовательской деятельности.

1.4 В процессе выполнения курсового проекта решаются следующие задачи:

- расширение, систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по дисциплине, общих и профессиональных компетенций по МДК в соответствии с требованиями ФГОС СПО по соответствующему направлению подготовки специалистов;
- формирование и совершенствование общих и профессиональных компетенций;
- развитие инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- развитие профессионально значимых исследовательских умений, современного стиля научного мышления путём вовлечения студентов в разработку реальных профессиональных проблем;
- проверка и определение уровня теоретической и практической готовности выпускников подготовка к государственной итоговой аттестации;
- формирование умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполненной работы, компетентно отвечать на вопросы, вести профессиональную дискуссию, убеждать оппонентов в правильности принятых решений;
- формирование навыков планомерной регулярной работы над решением поставленной задачи;
- развитие умений работы со специальной литературой и иными информационными источниками, умений работы с программным инструментарием;
- приобретение опыта аналитической, расчетной работы и формирование соответствующих умений.

Курсовой проект предполагает развитие общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), необходимых специалисту.

Оформление работы должно соответствовать требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящих методических рекомендаций.

К курсовому проекту предъявляются следующие требования:

- курсовой проект должна быть написана самостоятельно;
- оригинальность работы должна составлять не менее 35%;
- изложение темы следует подкреплять фактическими данными, сопоставлениями, расчетами, графиками, таблицами;
- работа должна содержать практическую часть (разработка программного модуля, анализ ситуации; сбор, обработка и анализ статистических данных и др.).

1.5 Курсовой проект (работа) выполняется в сроки, определенные учебным планом по специальности и рабочей программой по дисциплине, МДК.

Процесс выполнения курсового проекта состоит из следующих этапов:

1. Выбор темы.
2. Получение задания на курсовой проект
3. Анализ предметной области. Подбор, изучение и анализ источников по выбранной теме.
4. Составление плана курсового проекта. Составление технического задания или технических требований к программному обеспечению (ПО).
5. Сбор и обработка фактического и нормативного материала. Выбор, обоснование и использование модели жизненного цикла (ЖЦ) разработки ПО применительно к проекту.
6. Проектирование программного модуля и реализация проекта, с обоснованием выбора языка программирования.
7. Тестирование и отладка ПО.
8. Оформление курсового проекта.
9. Защита курсового проекта.

2. ПОРЯДОК УТВЕРЖДЕНИЯ И ВЫБОРА ТЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

2.1 Тематика курсового проекта должна соответствовать содержанию учебной дисциплины (модуля), целям ОПОП направления (специальности) и уровню подготовки с учетом направленности (профиля) и специализации, должна быть актуальной и по возможности разнообразной в пределах ОПОП, иметь как теоретическую, так и практическую направленность.

2.2 Количество примерных тем (вариантов) курсового проекта должно быть не менее нормативного количества обучающихся в учебной группе.

2.3 Тематику курсовых проектов рекомендуется (по возможности) связывать с содержанием производственных практик обучающихся и тематикой выпускной квалификационной работы.

2.4 Выбор темы курсового проекта осуществляется из примерного перечня тем (вариантов) предложенных руководителем (Приложение 1).

2.5 Обучающемуся предоставляется право выбора темы, вплоть до предложения собственной темы с обязательным обоснованием целесообразности её разработки.

2.6 Перечень тем (вариантов) курсового проекта выдается на занятии, не позднее одного месяца от начала семестра.

Обучающийся выполняет курсовой проект в соответствии с выданным заданием.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

3.1 Структура и содержание курсового проекта

По структуре курсовой проект состоит из пояснительной записки и разработанного программного обеспечения.

Объем пояснительной записки курсового проекта должен составлять 20-25 страниц печатного текста (без приложений). Уникальность текста должна быть не менее 35%, при этом из одного источника не допускается более 5% копированного текста. Работы с меньшим процентом уникальности не принимаются вообще, либо отправляются на доработку (в зависимости от ситуации: по срокам, качеству выполненной работы, скорости ответа автора и согласия его на внесение корректировок).

Материал пояснительной записки курсового проекта располагается в следующем порядке:

1. Титульный лист (Приложение 2);
2. Задание на курсовой проект (Приложение 3);
4. Содержание;
5. Введение;
6. Основная часть (2-4 главы);
7. Заключение;
8. Список использованных источников;
9. Приложение;

Кроме этого, к пояснительной записке прилагаются (не подшиваются) отзыв руководителя (Приложение 4), результат проверки на оригинальность.

Курсовой проект выполняется в соответствии с техническим заданием, которое включает план проекта. В плане могут быть (обоснованно) исключены некоторые пункты и добавлены необходимые пункты. Такие изменения должны быть согласованы с руководителем курсового проекта.

3.2 Титульный лист

Пояснительная записка курсового проекта должна начинаться с титульного листа. После титульного листа приводится содержание работы с указанием названий глав и параграфов, а также страниц, с которых они начинаются.

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки курсового проекта и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска работы в информационной среде.

Пример оформления титульного листа курсового проекта приведен в приложении 2.

3.3. Задание на курсовой проект

Задание на курсовой проект должно отражать основное содержание работы. Оно заполняется преподавателем. Бланк задания печатается на листе формата А4 с двух сторон. Лист задания не нумеруется. На листе «задание» проставляется подпись студента и руководителя курсового проекта.

Бланк задания на курсовой проект приведен в приложении 3.

3.4. Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки курсового проекта.

В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят наименования структурных элементов проекта, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов (при необходимости — пунктов) основной части работы, обозначения и заголовки ее приложений (при наличии приложений). После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам относительно обозначения разделов.

При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения - от уровня записи обозначения этого приложения.

3.5 Перечень сокращений и обозначений

Структурный элемент «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ» начинают со слов: «В настоящем курсовом проекте применяют следующие сокращения и обозначения».

Если в пояснительной записке курсового проекта используют более трех условных обозначений, требующих пояснения (включая специальные сокращения слов и словосочетаний, обозначения единиц физических величин и другие специальные символы), составляется их перечень, в котором для каждого обозначения приводят необходимые сведения.

Если условных обозначений в пояснительной записке курсового проекта приведено менее трех, отдельный перечень не составляют, а необходимые сведения указывают в тексте работы или в подстрочном примечании при первом упоминании.

3.6 Введение

Введение должно содержать общие сведения о курсовом проекте. Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет работы (проекта), круг рассматриваемых проблем, которые предполагается решить практически. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц текста. Освещение актуальности работы должно быть кратким. Достаточно показать суть проблемы, определяющую актуальность темы. От формулировки актуальности выбранной темы логично перейти к постановке главной цели исследования. Цель - конечный итог работы. Целями проекта могут быть, например: создание приложения реализации метода перестановки; разработка приложения для работы с данными проектируемой информационной системы и т.п. Исходя из развития цели работы, определяются задачи. Это обычно делается в форме перечисления (проанализировать..., разработать..., обобщить..., выявить..., доказать..., внедрить..., показать..., выработать..., изыскать..., найти..., изучить..., определить..., описать..., установить..., выяснить..., дать рекомендации..., установить взаимосвязь... и т.п.).

Формулировки задач необходимо делать тщательнее, поскольку описание их решения должно составить содержание глав пояснительной записки курсового проекта.

Объект изучения — это явление, на которое направлена исследовательская деятельность. Предмет изучения — это планируемые к исследованию конкретные свойства объекта. Важно понимать смысл каждого и четко их разграничивать. Если выразиться более простым языком, то можно сказать следующее: объект и предмет курсового проекта соотносятся как общее и частное. Объект определяет, что конкретно будет изучаться в данной теме, а предмет более узок и конкретен. То есть, из всей системы, представляющей собой объект исследования, выделяется либо процесс, либо часть этой системы, которая и является предметом.

Другими словами, предмет – это "повод" для изучения всего объекта. Например:

Тема курсового проекта: «Разработка программного модуля информационной системы (ИС) «Ресторан».

Актуальность данной темы курсового проекта обусловлена динамикой автоматизации процессов управления в ресторанном бизнесе в целом и процессом учета расходуемых продуктов в частности.

Цель выполнения проекта – разработка программного модуля информационной системы для ресторана.

Объект исследования – деятельность ресторана.

Предмет исследования – процесс учета потребляемых продуктов в ресторане.

3.7 Основная часть

В главах основной части пояснительной записки курсового проекта рассматривается теоретический аспект проблемы, излагается материал практического исследования. Основная часть пояснительной записки курсового проекта включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

В первой части излагаются теоретические аспекты изучаемого объекта и предмета курсового проекта. Она включает обоснование направления исследования, глубокую теоретическую проработку исследуемых проблем на основе анализа источников, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики (например, краткая характеристика конкретных задач данной области деятельности, автоматизируемого подразделения предприятия или видов его деятельности, цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи, общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ, анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования, обзор рынка программных средств).

Во второй части приводится практическая реализация поставленной задачи (проблемы), обобщаются и оцениваются результаты исследований, а именно: информационная модель и ее описание, используемые классификаторы и системы кодирования, характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации, характеристика результатной информации, схема базы данных, структура интерфейса базы данных, дерево функций и сценарий диалога, организация технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации, схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

Например в разделе «1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ» указывают назначение разрабатываемого программного продукта и дают краткую характеристику области его применения:

В данном курсовом проекте предметной областью для решения поставленных задач является ресторан. Это предприятие предназначено для организации общественного питания.

Ассортимент продукции в ресторане достаточно широк. В меню включены холодные блюда из рыбных, мясных продуктов, овощей, супы, вторые горячие блюда, пиццы, пасты, сладкие блюда, горячие и холодные напитки, различные покупные товары.

Основные посетители ресторана - любители итальянской кухни, жители близлежащих поселений, работники близлежащих фирм и организаций, а также простые

покупатели. На посещение ресторана будет оказывать большое влияние, то, что это будет единственное предприятие питания в данном районе, которое может обслужить одновременно большое количество людей за приемлемую цену и имеет высокий уровень сервиса. Ресторан имеет свой строго выдержанный дизайн, обслуживание. Все это выдержано в итальянском стиле.

Деятельность ресторана заключается в последовательном решении следующих вопросов: определение количества потребителей, расчет количества потребляемых блюд, расчет количества покупных товаров, учета расходуемых продуктов.

Возникает необходимость в компьютерной обработке вводимых данных о поставках, расходах и доходах от продаж, с целью хранения этой информации на носителях, а также для анализа эффективности работы ресторана.

Организуется обследование предметной области: оценка объема и цели проекта, определение требований, объектов и функций на высоком уровне. Сбор информации начинается с изучения существующих форм документов, отчетов, имеющихся файлов, баз данных, программ.

Анализ должен заканчиваться подробным описанием информации об объектах предметной области, которая требуется для решения конкретных задач и которая должна храниться в БД, формулировкой конкретных задач, которые будут решаться с использованием данной БД с кратким описанием алгоритмов их решения, описанием выходных документов, которые должны генерироваться в системе, описанием входных документов, которые служат основанием для заполнения данными БД.

Анализ предметной области может быть продемонстрирован диаграммами моделирования, разработанными с применением CASE-средств (приложение б).

Разработка технических требований к программному продукту является составной частью стадии технического задания (предпроектной стадии), почти полностью совпадающей с этапом системного анализа.

Этапы разработки технического задания следующие:

- сбор сведений (обследование);
- обработка сведений обследования и подготовка технико-экономического обоснования;
- техническое задание (завершающий этап).

Требования к функциональным характеристикам (пример):

Разрабатываемое ПО должно обеспечивать:

- *сбор и анализ информации о продуктах ресторана: наименование товарных групп (мясо-рыбные продукты, молочные, зерно-мучные, плодоовощные, вкусовые, крахмал-*

сахар) и наименования продуктов, составляющих эти товарные группы, а также их вес/количество, цена единицы, общая стоимость продукта;

- выдачу рекомендаций по дальнейшей работе, отображение текущего состояния по набору параметров - циклически постоянно (режим работы круглосуточный);

- визуализацию информации о продуктах, имеющихся на складе ресторана.

Организация входных и выходных данных:

Исходные данные в систему поступают с помощью ввода оператором данных о поступающих товарах. После анализа поступившей информации они сохраняются в базе данных «Ресторан».

Возможный выбор модели жизненного цикла.

Для разрабатываемого программного обеспечения (ПО) базы данных «Ресторан» подходит модель ЖЦ, называемая «Прототипирование», которая позволяет создать прототип ПО до или в течение этапа составления требований ПП.

В результате прототипирования разработчик демонстрирует пользователям готовый прототип, а пользователи оценивают его функционирование. Модель прототипирования обладает целым рядом преимуществ:

- взаимодействие заказчика с разрабатываемой системой начинается на раннем этапе;

- благодаря реакции заказчика на прототип, сводится к минимуму число неточностей в требованиях;

- ...

- заказчики принимают участие в процессе разработки на протяжении всего жизненного цикла и в конечном итоге в большей степени довольны результатами работы.

Модель прототипирования рекомендуется применять в следующих случаях:

- требования к ПО заранее неизвестны;

- ...

- выполняется новая, не имеющая аналогов разработка;

- разработчики не уверены в том, какое решение следует выбрать.

Поэтому с уверенностью можно сказать, что данная модель жизненного цикла программного продукта соответствует жизненному циклу информационной системы «Ресторан».

Далее выполняется проектирование программного обеспечения (раздел «2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ»). Выбирается и обосновывается метод решения задачи, например:

В процессе проектирования (design) основное внимание уделяется логическому

решению, обеспечивающему выполнение основных требований. В реальной жизни программные проекты чаще всего достаточно сложны, и их декомпозиция (по принципу "разделяй и властвуй") — это основная и, наверное, единственная стратегия борьбы со сложностью. Она состоит в разбиении проблемы на мелкие управляемые элементы. Существуют и стандартизированные методологии и инструментальные средства, прошедшие проверку временем, позволяющие решить эту задачу.

Рассмотрим построение модели базы данных "Ресторан", где должна храниться информация о блюдах, их ежедневном потреблении, продуктах, из которых приготавливаются эти блюда, и поставщиках этих продуктов. Информация будет использоваться поваром и руководителем небольшого предприятия общественного питания, а также его посетителями.

Выделим следующие объекты и характеристики проектируемой базы:

- Блюда, для описания которых нужны данные, входящие в их кулинарные рецепты: номер блюда (например, по кулинарной книге) название блюда, вид блюда (закуска, суп, горячее и т.п.), выход (вес порции), калорийность.

- Для каждого поставщика продуктов: наименование, адрес, название поставляемого продукта, дата поставки и цена на момент поставки.

- Ежедневное потребление блюд (расход): блюдо, количество порций, дата.

Анализ объектов позволяет выделить:

- стержни Блюда, Продукты и Города;

- ассоциации Состав (связывает Блюда с Продуктами) Поставки (связывает Поставщиков с Продуктами);

- обозначение Поставщики;

- характеристики Рецепты и Расход.

ER-диаграмма модели приведена в приложении I.

На основе полученных результатов делается выбор ресурсов для решения поставленной задачи.

Пояснительная записка должна содержать описание этапов разработки программы, листинг программы. Рассмотрим пример описания этапов разработки программы.

Для реализации проекта «Ресторан» будет использована PyCharm - интегрированную среду разработки на языке Python.

PyCharm использует интерфейсную поддержку с различными типами баз данных SQLite, MySQL и PostgreSQL. Все приложения взаимодействуют с данными, чаще всего через систему управления базами данных (СУБД).

В отличие от SQLite, в Python по умолчанию нет модуля, который можно

использовать для подключения к базе данных MySQL. Нужно установить драйвер Python для MySQL. Одним из таких драйверов является `mysql-connector-python`.

```
pip install mysql-connector-python
```

Определение функции, которая будет подключаться к серверу MySQL и возвращать объект подключения:

```
import mysql.connector
from mysql.connector import Error

def create_connection(host_name, user_name, user_password):
    connection = None
    try:
        connection = mysql.connector.connect(
            host=host_name,
            user=user_name,
            passwd=user_password
        )
        print("Connection to MySQL DB successful")
    except Error as e:
        print(f"The error '{e}' occurred")

    return connection
```

```
connection = create_connection("localhost", "root", "")
```

Функция `create_connection()` принимает три параметра:

host_name

user_name

user_password

Модуль `mysql.connector` определяет метод `connect()`, используемый для подключения к серверу MySQL. Как только соединение установлено, объект `connection` возвращается вызывающей функции. В последней строке функция `create_connection()` вызывается с именем хоста, именем пользователя и паролем.

В разделе «3. ТЕСТИРОВАНИЕ И ОТЛАДКА РАЗРАБОТАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ» приводятся примеры отладки на примере обнаружении ошибок и способов их устранения:

3.8 Заключение

Завершающей частью курсового проекта является заключение, в котором рекомендуется сделать выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, отразить основные практические результаты курсового проекта, а также определить пути внедрения разработанного программного продукта.

Заключение не должно составлять более 3 страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

3.9 Список использованных источников и приложения

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании курсового проекта (не менее 15).

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, схем, таблиц, диаграмм, программ, приложений и т.д.

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

4.1 Общие требования

Изложение текста и оформление курсового проекта выполняют в соответствии с требованиями межгосударственного стандарта ГОСТ 7.32-2017, ЕСТД и ЕСКД. Страницы текста курсового проекта и включенные в работу иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327. Допускается применение формата А3 при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Курсовой проект выполняется на компьютере в одном экземпляре и оформляется только на лицевой стороне белой бумаги.

- размер бумаги стандартного формата А4 (210 x 297 мм)
- поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 15 мм, нижнее – 20 мм.
- ориентация: книжная
- шрифт: Times New Roman.
- кегль: - 14 пт (пунктов) в основном тексте, 12 пт в сносках
- междустрочный интервал: полуторный в основном тексте, одинарный в подстрочных ссылках
- расстановка переносов – автоматическая
- форматирование основного текста и ссылок – в параметре «по ширине»
- цвет шрифта – черный
- абзацный отступ – 1,25 см

Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов (*нанотехнологии, генная инженерия* и др.) и написания терминов (например, *in vivo, in vitro*) и иных объектов и терминов на латыни.

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.

Все страницы заполняются текстом, в котором выделяются абзацы. Каждая новая глава, а также ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ и ПРИЛОЖЕНИЯ начинаются с новой страницы.

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

7.79.

Сокращения слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11, ГОСТ 7.12.

4.2 Построение курсового проекта

Наименования структурных элементов курсового проекта: «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов курсового проекта.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части курсового проекта начинают с новой страницы.

Основную часть курсового проекта следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы курсового проекта должны иметь заголовки.

Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки разделов и подразделов основной части курсового проекта 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.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Требования к нумерации страниц

Страницы курсового проекта следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Приложения, которые приведены в курсовом проекте и имеющие собственную нумерацию, допускается не перенумеровать.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц курсового проекта. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц курсового проекта. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают, как одну страницу.

Требования к заголовкам:

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего курсового проекта, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела

состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если курсовой проект не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Если курсовой проект имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Правила представления формул

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 уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак (×).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия с абзаца.

Формулы в отчете следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Пример –

$$A = \frac{a}{b} \quad (1)$$

$$A = \frac{c}{b} \quad (2)$$

Ссылки в курсовом проекте на порядковые номера формул приводятся в скобках: в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения: (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой: (3.1).

Ссылки

В курсовом проекте рекомендуется приводить ссылки на использованные источники. При нумерации ссылок на документы, использованные при составлении курсового проекта, приводится сплошная нумерация для всего текста работы 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.

Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников.

Примеры

1 приведено в работах [1] - [4].

2 по ГОСТ 29029.

3 в работе [9], раздел 5.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

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

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, помещаемые в курсовом проекте, должны соответствовать требованиям стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста курсового проекта. Не рекомендуется в работе приводить объемные рисунки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается: Рисунок 1.

Пример - Рисунок 1 – Блок-схема алгоритма программ

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими

цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела курсового проекта. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой: Рисунок 2.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Пример - Рисунок 2 - Оформление таблицы

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

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

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

На все таблицы в курсовом проекте должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово «таблица» с указанием ее номера.

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.

Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Таблица оформляется в соответствии с рисунком 1.

Таблица _____ - _____

		номер	наименование таблицы			
Головка {						} Заголовки граф
						} Подзаголовки граф
						Строки
						} (горизонтальные ряды)

Боковик (графа для заголовков) Графы (колонки)

Рисунок 1 – Пример оформления таблицы

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в курсовом проекте одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица А.1» (если она приведена в приложении А).

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела при большом объеме курсового проекта. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой: Таблица 2.3.

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.

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.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, заменяют кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, буквенно-цифровых обозначений, знаков и символов не допускается.

Если текст повторяется, то при первом повторении его заменяют словами «тоже», а

далее кавычками.

В таблице допускается применять размер шрифта 12 пт.

Примечания и сноски

Примечания приводят в курсовом проекте, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа, не подчеркивая.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или таблицы, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания печатают с прописной буквы. Одно примечание не нумеруется. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки.

Примеры

1 Примечание - Применение локально введенных кодов обеспечивает определенный уровень гибкости, который дает возможность проводить улучшения или изменения, сохраняя при этом совместимость с основным набором элементов данных.

2 Примечания

... .

При необходимости дополнительного пояснения в курсовом проекте допускается использовать примечание, оформленное в виде сноски. Знак сноски ставят без пробела непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски указывается надстрочно арабскими цифрами. Допускается вместо цифр использовать знак звездочка - *.

Сноску располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой приведено поясняемое слово (словосочетание или данные). Сноску отделяют от текста короткой сплошной тонкой горизонтальной линией с левой стороны страницы.

4.3 Правила оформления списка использованных источников

При составлении списка использованных источников указываются все реквизиты: для книги это фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать фамилию и инициалы автора, название статьи, наименование издания, издательство, номер, год. Для источников, взятых из сети Интернет, указываются фамилия и инициалы автора, название статьи, полный путь к статье.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании курсового проекта (не менее 20), составленный в

следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим),
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности),
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности),
- иные нормативные правовые акты,
- иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.),
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке),
- иностранная литература,
- интернет-ресурсы.

Примеры оформления списка использованных источников:

Стандарты и законодательные материалы

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

2. ГОСТ 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

3. ГОСТ 7.9-95 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования

4. ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках

5. ГОСТ Р 7.0.12-2011 Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила

6. ГОСТ 7.79-2000 (ИСО 9-95) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Правила транслитерации кирилловского письма латинским алфавитом

7. ГОСТ 7.80-2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления

8. ГОСТ 7.90-2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Универсальная десятичная классификация. Структура, правила ведения и индексирования

9. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений.

Единицы величин

10. ГОСТ 9327-60 Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы.

11. Приказ Минобразования РФ от 16 августа 2013 г. N 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»

Монографии

12. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. – М.: Издательско-книготорговый центр “Маркетинг”, 2015.

Учебники и учебные пособия

13. Экономика предприятия: Учебное пособие / Е.А. Соломенникова, В.В. Гурин, Е.А. Прищенко, И.Б. Дзюбенко, Н.Н. Кулабухова. Новосибирск: НГУ, 2013.

14. Управление организацией: Учебник / Под. ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, И.А. Соломатина. 3-е изд. перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2013.

Периодические издания

15. Кузнецов Е. Механизм запуска инновационного роста в России // Журнал “Вопросы экономики”, М.; № 3, 2013.

Интернет источники

16. Иванов И.И. Оптимизация работы программы Microsoft Word // <http://www.yahoo.com/~etvas>

4.4 Правила оформления приложений

Приложение — это часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т. д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В приложения нельзя включать список использованных источников, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата проекта, помогающими пользоваться основным текстом. Приложения оформляются как продолжение работы на последних страницах.

В приложения рекомендуется включать материалы, дополняющие текст пояснительной записки курсового проекта, связанные с выполненной работой, если они не могут быть включены в основную часть.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в центре верхней части слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и иметь тематический заголовок. При наличии в проекте более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются в тексте, заключаются вместе с шифром в круглые скобки по форме: (ПРИЛОЖЕНИЕ 1). Каждое приложение обычно имеет самостоятельное значение и может использоваться независимо от основного текста. Отражение приложения в содержании проекта приводится в виде отдельной главы с полным названием каждого приложения.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

По результатам проверки курсового проекта выставляется оценка. Работа положительно оценивается при условии соблюдения требований к содержанию и оформлению. В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям (не раскрыты тема или отдельные вопросы плана, использовано менее пяти источников, изложение материала поверхностно, отсутствуют выводы), то она возвращается автору на доработку. Студент должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки новый вариант. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсового проекта, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Работа в готовом варианте должна быть предоставлена на проверку преподавателю не менее чем за 2 недели до начала зачетно-экзаменационной сессии.

Защита курсового проекта представляет собой устный публичный отчет студента, на который ему отводится 5-7 минут, ответы на вопросы присутствующих на защите. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач курсового проекта, его актуальность, описание выполненного проекта, основные выводы и предложения, разработанные студентом в процессе работы над заданием.

Оценка результатов курсового проекта проводится по следующим критериям:

1. Умение выполнять постановку задачи, анализировать и исследовать задачу, выполнять построение модели.

2. Умение разрабатывать классы, осуществлять формализацию расчетов.

3. Умение разрабатывать структурную схему интерфейса, схемы связности модулей, схему движения информационных потоков.

4. Умение тестировать программы. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты, грамотно излагать их в отчетной документации.

5. Умение составлять программы высокого качества, с использованием современных методов программирования.

6. Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.

Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку студента.

7. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.

8. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.

Пункты 7, 8 дают до 35% вклада в итоговую оценку студента.

9. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.

Пункт 9 дает до 15 % вклада в итоговую оценку студента.

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовой проект. При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные умения. Имеется и корректно работает блок-схема алгоритма, корректно работает программа, в файле выходных данных имеется пояснительный текст к результатам. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил курсовой проект, но с незначительными замечаниями. Имеется и корректно работает блок-схема алгоритма, корректно работает программа, в файле выходных данных отсутствует пояснительный текст к результатам. Не продуман интерфейс. Имеются не обработанные программные ошибки. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью реализовал функционал программы. Имеется, но не корректно работает блок-схема алгоритма, не корректно работает программа, в файле выходных данных отсутствует пояснительный текст к результатам. Не продуман интерфейс. Имеются не обработанные программные ошибки. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил курсовой проект, либо выполнил с грубыми нарушениями требований.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Тематика курсового проекта

1. Разработка программного модуля «Дорожно-транспортные происшествия».
2. Разработка программного модуля «Телефоны и абоненты».
3. Разработка программного модуля «Сведения о книжном фонде библиотеки».
4. Разработка программного модуля «Продажа авиабилетов».
5. Разработка программного модуля «Обувной магазин».
6. Разработка программного модуля «Кафедра».
7. Разработка программного модуля «Интернет магазин».
8. Разработка программного модуля «Преподаватели».
9. Разработка программного модуля «Отдел кадров предприятия».
10. Разработка программного модуля «Отдел снабжения предприятия».
11. Разработка программного модуля «Ремонтная мастерская».
12. Разработка программного модуля «Магазин бытовой техники».
13. Разработка программного модуля «Аукционы».
14. Разработка программного модуля «Кинотеатры (Афиша)».
15. Разработка программного модуля «Кинотеатры (Размещение и сеансы)».
16. Разработка программного модуля «Ресторан».
17. Разработка программного модуля «Бюро знакомств».
18. Разработка программного модуля «Продажа жилья».
19. Разработка программного модуля «Клиент отеля».
20. Разработка программного модуля «Нарушители правил дорожного движения».
21. Разработка программного модуля «Путевой лист для перевозки груза».
22. Разработка программного модуля «Расписание электричек».
23. Разработка программного модуля «Продажа автомобилей».
24. Разработка программного модуля «Туристические путевки».
25. Разработка программного модуля «Трудоустройство».
26. Разработка программного модуля «Выставка собак».
27. Разработка программного модуля «Научные труды сотрудников».
28. Разработка программного модуля «Пассажирское судоходство».
29. Разработка программного модуля «Приемные экзамены».
30. Разработка программного модуля «Ипподром».
31. Разработка программного модуля «Справочник филателиста».
32. Разработка программного модуля «Расписание занятий студента».
33. Разработка программного модуля «Пассажир поезда дальнего следования».
34. Разработка программного модуля «Цех предприятия».
35. Разработка программного модуля «Читатели студенческой библиотеки».
36. Разработка программного модуля «Записная книжка».
37. Разработка программного модуля «Телепрограмма».
38. Разработка программного модуля «Промышленное рыболовство».
39. Разработка программного модуля «Страховые иски».
40. Разработка программного модуля «Учет успеваемости в колледже».
41. Разработка программного модуля «Автобусные маршруты».
42. Разработка программного модуля «Обработка заказов».
43. Разработка программного модуля «Спортивные рекорды».



КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

По дисциплине: МДК 01.01 Разработка программных модулей

**Тема: Разработка программного модуля
информационной системы «Ресторан»**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**Выполнил студент(ка) группы
31ИС-23**

И.И. Иванов

Руководитель

П.П. Петрова

Москва 2024

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Пример оформления задания на курсовой проект



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора КМПО

С.Ф. Гасанов

« ____ » _____ 2024 г.

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

По дисциплине: МДК 01.01 Разработка программных модулей

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и
программирование»**

Студент группы 31ИС-23 Иван Иванов

**ТЕМА: «Разработка программного модуля информационной
системы «Ресторан»**

Дата выдачи задания « ____ » _____ 2024 г.

Срок сдачи проекта « ____ » _____ 2024 г.

Москва 2024

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ _____	3
1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ _____	
1.1. Информационное обеспечение задачи_____	
1.2. Обзор и анализ существующих программных решений_____	
1.3. Постановка задачи. Структура входной и выходной информации_____	
2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ _____	
2.1. Построение модели системы_____	
2.2. Реализация интерфейса приложения _____	
3. ОТЛАДКА И ТЕСТИРОВАНИЕ МОДУЛЯ _____	
3.1. Перехват исключительных ситуаций_____	
3.4. Технология работы с приложением_____	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ _____	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ _____	
ПРИЛОЖЕНИЯ _____	

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Варианты диаграмм, используемые в курсовом проекте

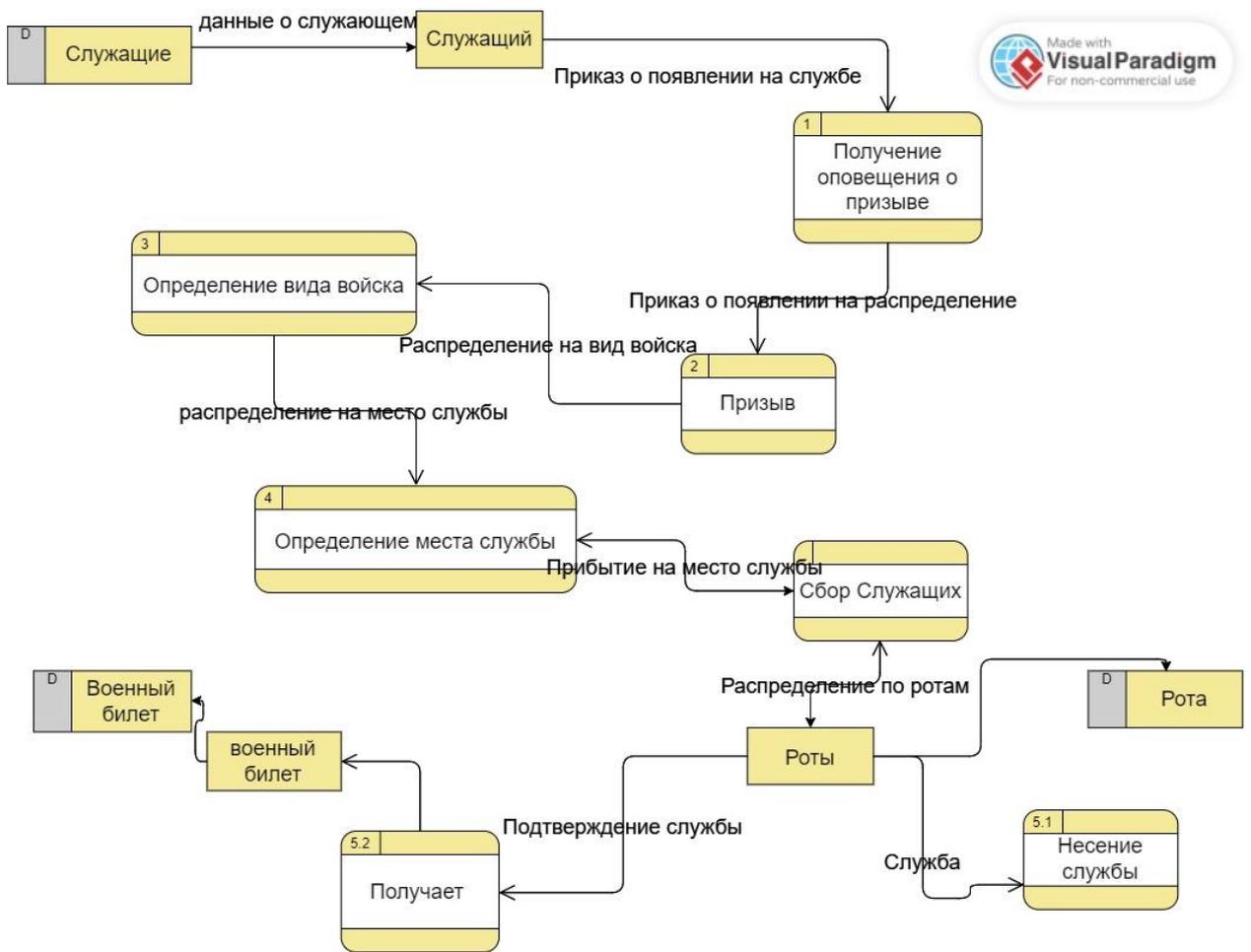
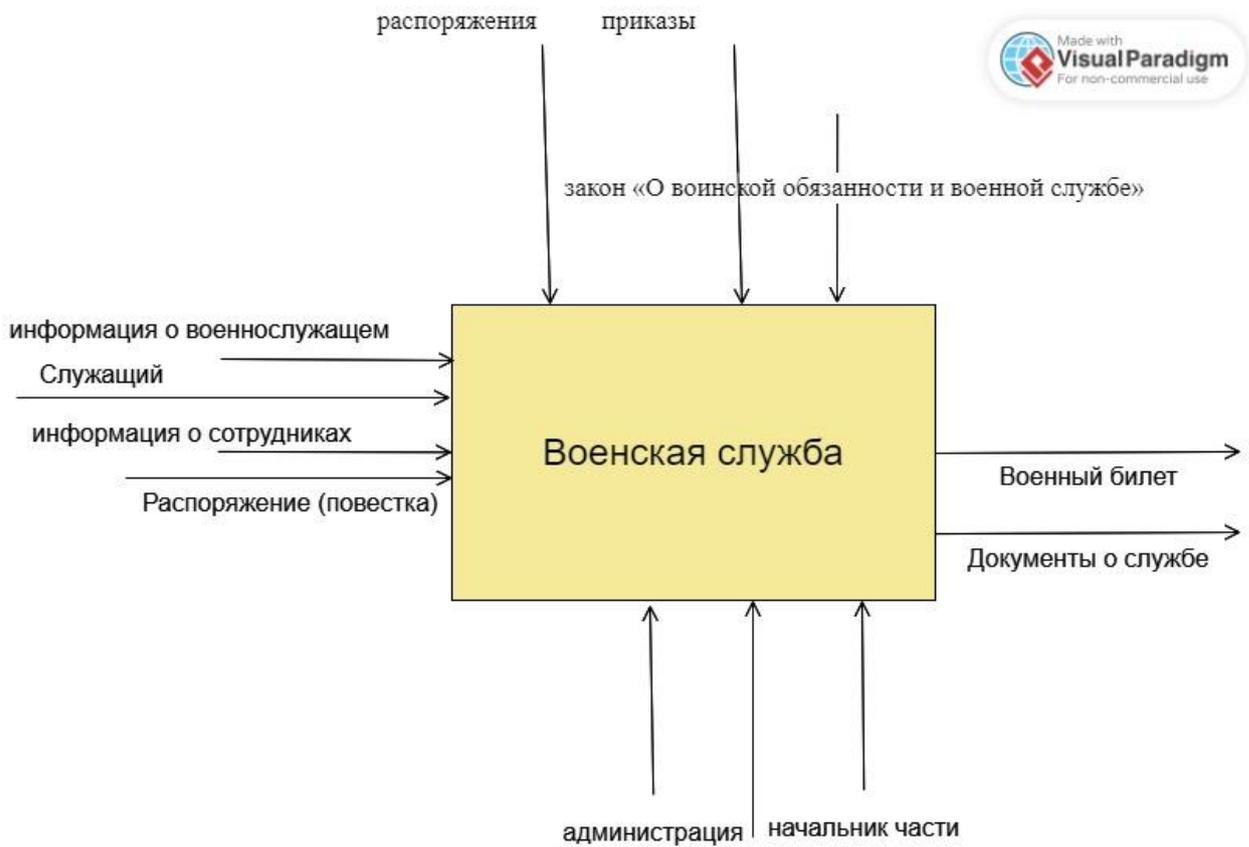


Рисунок 2 - DFD



Министерство обороны
Рисунок 3 - IDEF0 Контекстная диаграмма

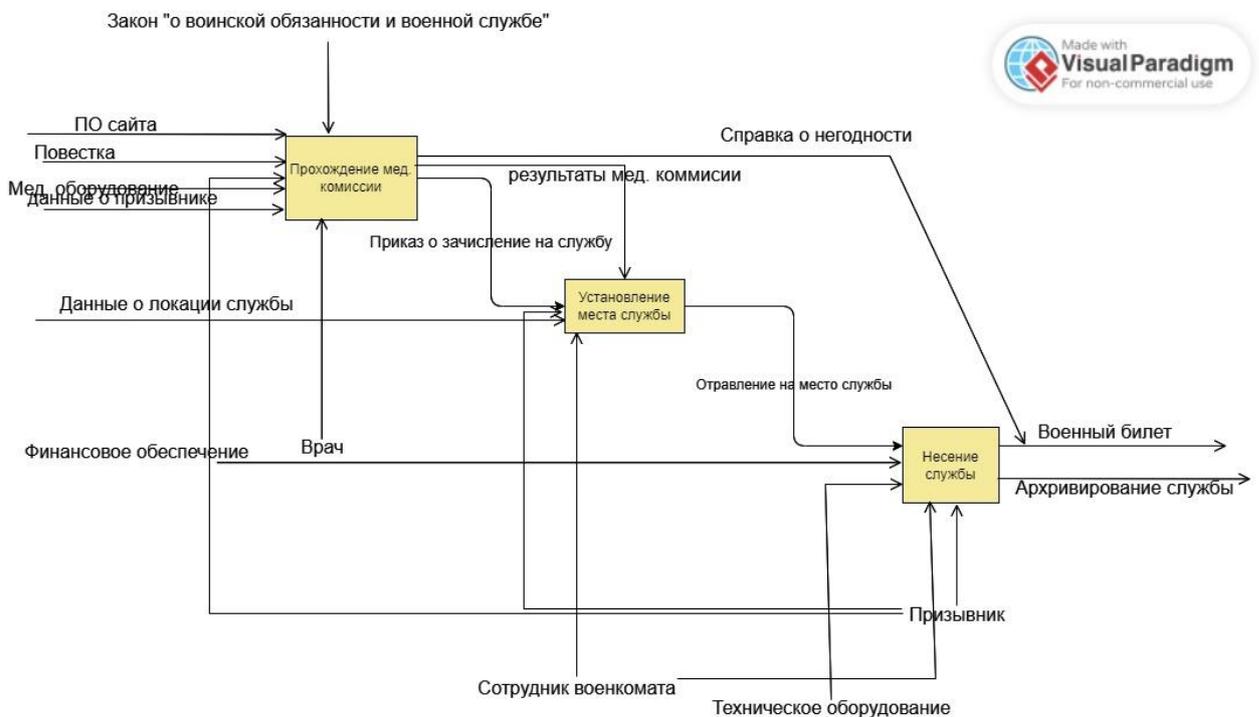


Рисунок 3.1 - IDEF0 Декомпозиция

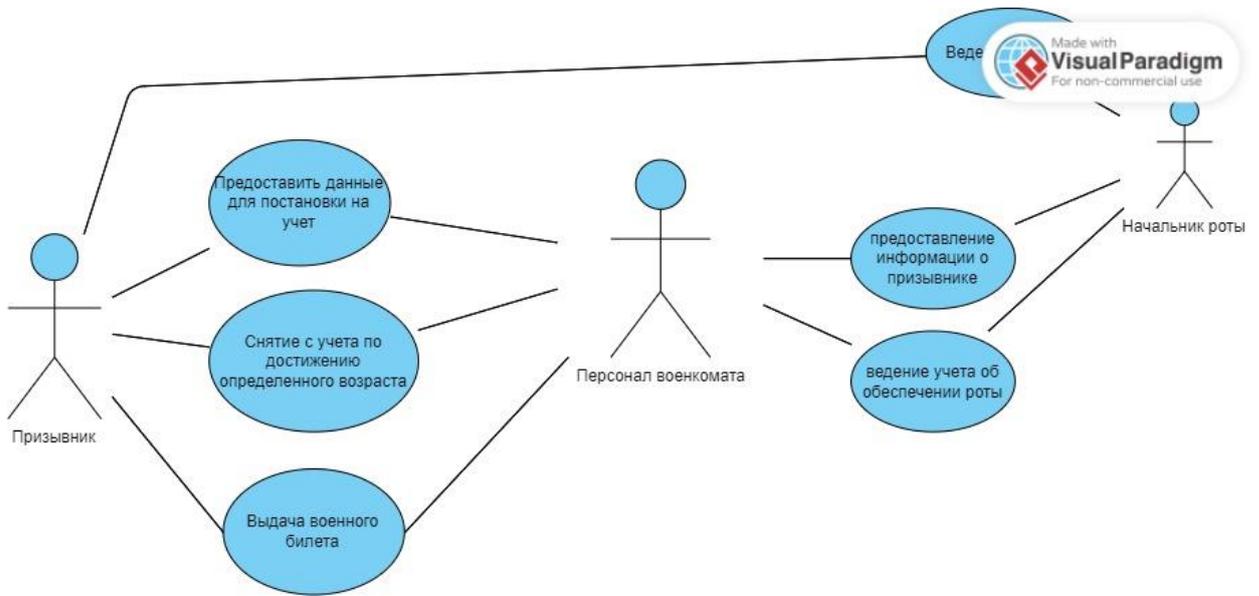


Рисунок 4 - Диаграмма сценариев

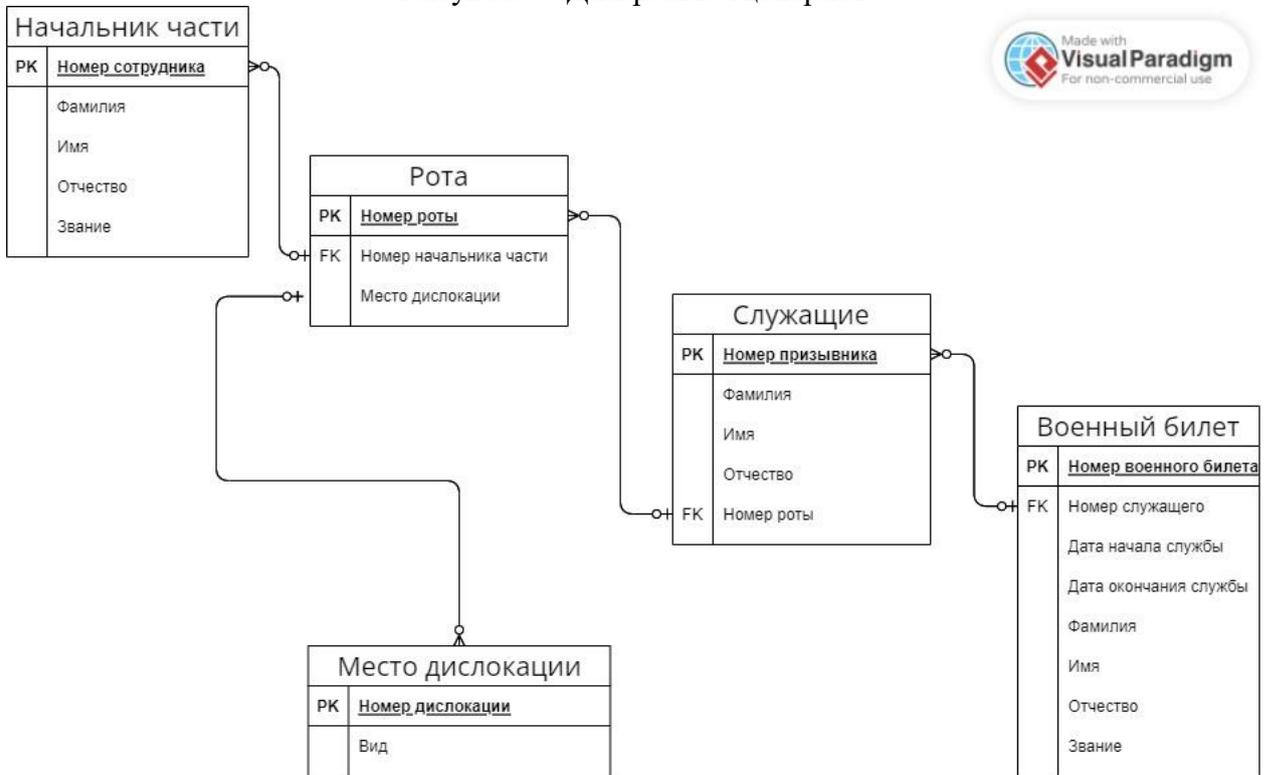


Рисунок 5 - IDEF1X