

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Многопрофильный колледж

Отделение сооружения объектов
нефтегазохимии

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению дипломного проекта
и организации проведения демонстрационного экзамена
для обучающихся по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
очной формы обучения

ЧАСТЬ 1

Составитель: *Н.В.Кравченко,*
преподаватель высшей квалификационной категории

Тюмень
ТИУ
2023

Методические указания по выполнению дипломного проекта и организации проведения демонстрационного экзамена для обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование очной формы обучения / сост. Н.В.Кравченко; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2023. – 46 с. – Текст непосредственный

Ответственный редактор: Н.В.Кравченко, председатель ЦК ИТ

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании цикловой комиссии ИТ «28» августа 2023 года, протокол № 1

Аннотация

Методические указания по выполнению дипломного проекта и организации проведения демонстрационного экзамена для обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование очной формы обучения.

Завершающим этапом обучения является Государственная итоговая аттестация, которая включает подготовку и защиту дипломного проекта и демонстрационный экзамен.

В методических указаниях приведены данные о составе и объеме, правилах оформления дипломного проекта, содержание пояснительной записки и графической части, о процедуре проведения демонстрационного экзамена.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ВВЕДЕНИЕ (СУЩНОСТЬ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)	6
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	7
4. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДП	8
5. ПОРЯДОК ВЫБОРА И ЗАКРЕПЛЕНИЯ ТЕМАТИКИ ДП	8
6. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ДП	10
7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДП	11
8. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	18
9. НАУЧНОЕ РУКОВОДСТВО И КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	29
10. РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ РАБОТЫ (ПРИ НАЛИЧИИ)	30
11. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ДП	31
Приложение А	36
Приложение Б	37
Приложение В	39
Приложение Г	40
Приложение Д	41
Приложение Е	42
Приложение Ж	43
Приложение З	44
Приложение И	45

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению дипломного проекта и организации проведения демонстрационного экзамена составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дипломный проект представляет собой самостоятельное теоретическое исследование одной из наиболее актуальных, наиболее сложных проблем по специальности. Поэтому каждый дипломный проект должен содержать элементы новизны, поиска собственных путей решения современных научно и практически значимых вопросов. Выводы автора должны быть в достаточной степени убедительны и аргументированы.

Методические указания предназначены для оказания помощи обучающимся и преподавателям по выполнению дипломного проекта и организации проведения демонстрационного экзамена.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

2. Демонстрационный экзамен – вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

3. Дипломный проект(далее ДП) – это комплексная самостоятельная работа, выполняемая на завершающем этапе обучения, в ходе которой обучающийся решает конкретные профессиональные задачи, соответствующие уровню образования и присваиваемой квалификации, на основе которой Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении обучающемуся квалификации программист по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

4. ДП способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в ДП конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки обучающегося к самостоятельной работе и направлена на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

5. Перечень тем ДП разрабатывается преподавателями отделения сооружения объектов нефтегазохимии, утверждается протоколом цикловой комиссии.

6. Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

7. ДП в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- демонстрировать требуемый уровень специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

8. Дипломный проект должен включать пояснительную записку (далее ПЗ) и графическую часть. В пояснительной записке (введении) обосновывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты понятийного аппарата.

9. Дипломный проект выполняется обучающимся с использованием собранных им лично материалов, в том числе, в период прохождения производственной/ преддипломной практики, а также работы над выполнением

ем курсового проекта.

10. Обучающийся может применять для оформления документации дипломного проекта автоматизированные системы проектирования и управления.

11. Объем ДП должен составлять 35-50 страниц печатного текста (без приложений). Текст ДП должен быть подготовлен с использованием текстового процессора Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм).

2. ВВЕДЕНИЕ (СУЩНОСТЬ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Дипломный проект является самостоятельным научным исследованием, выполненным под руководством высококвалифицированного специалиста.

Содержание работы/проекта, ее положения и выводы должны отвечать таким критериям научности, как обоснованность с позиции имеющихся в экономике и управлении законов, принципов, парадигм; объективность анализа; соответствие основным требованиям логического мышления.

Дипломный проект представляет собой работу научного содержания, которая имеет внутреннее единство и отражает ход и результаты разработки выбранной темы. Он должен соответствовать современному уровню развития науки, а его тема – быть актуальной.

Дипломный проект представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость.

Дипломный проект должен быть написан единолично, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора.

Дипломный проект должен представлять собой законченную разработку на актуальную тему, содержать навыки самостоятельной работы обучающегося, анализа, интерпретации и обобщения экономической информации, умение использовать литературу и базы данных, предполагающие осуществление мероприятий, направленных на совершенствование экономических и управленческих механизмов предприятия.

При подготовке дипломного проекта обучающийся должен продемонстрировать широту и глубину знаний по направлению подготовки, навыки самостоятельной исследовательской и социально-проектной работы, умения решать задачи, а также способность обосновывать и защищать свои проектные решения перед Государственной экзаменационной комиссией по защите дипломных проектов.

ДП выполняется на практическом материале различных хозяйствующих субъектов любых организационно – правовых форм. Объектами, на базе которых выполняется проект, могут быть: предприятия всех организационно-правовых форм и их подразделения; проектные, научно-исследовательские и образовательные организации; органы государственного управления и местного самоуправления.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Цель– углубление и специализация знаний и навыков обучающегося в области разработки информационных систем и технологий в процессе самостоятельного решения комплексной социально-проектной, исследовательской и практической задачи, требующей согласованного рассмотрения экономических, организационных, профилактических, диагностических, проектных вопросов.

Обучающийся при выполнении ДП должен решить следующие задачи:

- обоснование актуальности и значимости выбранной темы проекта.
- изучение теоретических положений по проблеме, сущности экономических категорий и процессов, нормативной документации.
- обоснование необходимости и возможности применения определенных современных методик принятия управленческих и технических решений по задачам, поставленным в ДП.
- сбор необходимой для проведения исследования информации с привлечением первичных и вторичных источников и использованием адекватных методов.
- проведение анализа состояния объекта исследования с использованием соответствующих методов обработки информации, выявление тенденций изменения показателей, и проблем, требующих решения или совершенствования.
- разработка рекомендаций и предложений, их экономическое и организационное обоснование, необходимое и достаточное для решаемой задачи.
- обобщение результатов проведенных исследований, формулирование выводов о степени достижения целей, поставленных в работе, и возможности практического применения предложенных разработок.
- оформление дипломного проекта в соответствии с нормативными требованиями.
- подготовка к защите дипломного проекта перед членами ГЭК.

В соответствии с поставленными целями и задачами обучающийся в процессе выполнения ДП должен следовать следующему алгоритму:

1. Обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для сферы управления предприятием (организацией, фирмой).

2. Изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме.

3. Изучить материально-технические и социально-экономические условия производства и характер их влияния на изменения технико-экономических показателей работы и управленческой ситуации конкретного предприятия.

4. Собрать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа.

5. Изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме.

6. Провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации.

7. Сделать выводы и разработать рекомендации на основе проведенного анализа по повышению эффективности работы предприятия.

8. Оформить ДП в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

9. Выполнить расчет экономической эффективности от внедрения предлагаемых мероприятий.

4. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДП

Являясь законченной самостоятельной комплексной научно-практической разработкой обучающегося, дипломный проект должен отвечать следующим основным требованиям:

– реальная целевая направленность результатов проектных разработок на повышение эффективности деятельности организации;

– соответствие предлагаемых проектных решений по совершенствованию управления автоматизированными информационными системами тенденциям развития системы управления и целям организации;

– предметность, действенность и конкретность выводов о состоянии автоматизированных информационных систем и предложений, направленных на его совершенствование и развитие;

– соответствие уровня разработки темы проекта современному уровню научных разработок, методическим положениям и рекомендациям по управлению автоматизированными информационными системами, отраженным в соответствующей литературе.

5. ПОРЯДОК ВЫБОРА И ЗАКРЕПЛЕНИЯ ТЕМАТИКИ ДП

Перечень тем ДП разрабатывается преподавателями Подразделения, обсуждается на заседаниях цикловой комиссии с участием председателя ГЭК и может согласовываться с представителями работодателей или их объединений по профилю подготовки обучающихся в рамках профессиональных модулей.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ДП, в том числе допускается предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ПООП СПО.

Тема ДП должна отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

При определении темы ДП следует учитывать, что ее содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсового проекта, если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

В соответствии с квалификационной характеристикой специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование возможны следующие основные направления тематики дипломных проектов:

- проектирование и разработка ИС, обеспечивающих обработку информации по комплексу (комплексам) задач и функций управления процессами и ресурсами различных сфер деятельности предметной области;
- разработка систем информационной поддержки принятия решения для менеджеров различного уровня;
- разработка информационных систем управления различными экономическими объектами;
- разработка программных продуктов различных сфер деятельности предметной области.

Название темы дипломного проекта должно быть кратким, отражать доминанту (основное содержание) проекта. В названии темы нужно указать объект и инструментарий, на которые ориентирован проект. При разработке проекта следует применять новые информационные технологии и современные методы проектирования (CASE-средства).

Дипломный проект является творческой работой и должен содержать элементы научно-исследовательского поиска. При выборе темы дипломного проекта необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- актуальность темы;
- практическая ценность результатов проектирования для предприятия (организации), на котором выполняется проект;

– отражение новых разработок и исследований в области построения информационных систем и их управления.

Дипломный проект является самостоятельной формой работы обучающегося.

Закрепление за обучающимися тем ДП, назначение руководителей и, при необходимости, консультантов по отдельным частям ДП (экономической, графической, исследовательской, экспериментальной и т.п.) осуществляется приказом руководителя Подразделения, не позднее чем за 2 недели до начала производственной/преддипломной практики.

К каждому руководителю ДП может быть одновременно прикрепление не более 8 обучающихся. Для закрепления темы и руководителя ДП, обучающийся пишет заявление (Приложение А).

Тема ДП и руководитель могут быть изменены по заявлению выпускника с обоснованием причин и с согласия руководителя Подразделения, но не позднее начала сроков, определенных в учебном плане для подготовки ДП.

Задание на ДП (Приложение Б) разрабатывается для каждого обучающегося в соответствии с утвержденной темой, рассматривается цикловой комиссией, подписывается руководителем ДП и утверждается заместителем директора Подразделения по направлению деятельности, выдается обучающемуся не позднее, чем за 2 недели до начала производственной/преддипломной практики.

За выбор темы, принятые в проекте технические, организационные, экономические и другие решения, за качество выполнения и оформления, а так же за представление проекта для защиты к сроку отвечает обучающийся - автор проекта!

6. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ДП

Подготовка дипломного проекта проходит ряд этапов, контроль за выполнением которых осуществляет научный руководитель.

1 этап – организационный: обсуждение возможной тематики проекта, назначение руководителя, определение общих требований к выполнению.

2 этап – теоретический: работа с литературными источниками: изучение современного состояния проблемы, ее постановка, выбор объекта и предмета исследования, выдвижение гипотез, поиск и отбор теоретических фактов, их систематизация.

3 этап – практический: разработка программного обеспечения.

4 этап – аналитико-статистический: обработка данных, тестирование, расчет экономической эффективности от внедрения программного продукта.

5 этап – заключительный: оформление дипломного проекта, представление ее на нормоконтроль, получение отзыва руководителя, предварительная защита на отделении, получение внешней рецензии, защита.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДП

Пояснительная записка должна содержать следующие элементы, расположенные в указанном порядке:

- рецензия на ДП (приложение Д);
- отзыв на ДП (приложение В);
- титульный лист (приложение Г);
- лист задания (приложение Б);
- содержание (приложение Е);
- обозначения и сокращения;
- введение;
- теоретическая часть;
- практическая часть
- заключение с выводами;
- список литературы (приложение Ж);
- приложения.

Содержание введения, теоретической и практической части направления: разработка информационных систем, конфигурации 1С Предприятия, интернет-магазина.

Обозначения и сокращения

Содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данном дипломном проекте. Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в работе менее трех раз, отдельный список не составляют, а расшифровку дают непосредственно в тексте работы при первом упоминании.

Введение

- актуальность использования ИС,
- цели и задачи дипломного проекта,
- наименование предприятия, для которого разрабатывается ИС,
- назначение разработки ИС,
- место разрабатываемой ИС в общей системе управления предприятием,
- краткие сведения о содержании пояснительной записки с разбивкой по разделам
- компоненты понятийного аппарата

1 Теоретическая часть

1.1 Анализ предметной области

Раздел должен содержать информацию об обследовании объекта автоматизации, обоснование необходимости создания автоматизированной системы и о требованиях пользователя к проектируемой или разрабатываемой системе.

1.2 Организационная структура объекта автоматизации

В дипломной работе приводятся структурная схема и описание организационной структуры объекта автоматизации, функциональное назначение каждой его структурной единицы, схема взаимодействия объекта автоматизации с другими структурными единицами. На схеме помечаются уже автоматизированные объекты (например, заштриховываются).

1.3 Разработка модели процесса

Модель процесса разрабатывается с использованием IDEF0, DFD, IDEF3

1.4 Обзор существующих аналогов

В данном разделе проводят обзор существующих аналогов, альтернативных вариантов концепции создаваемой ИС, удовлетворяющих требованиям пользователя, оценку преимуществ и недостатков каждого варианта; сопоставление требований пользователя и характеристик предлагаемой системы и обоснование необходимости проектирования или разработки создаваемой информационной системы.

Необходимо:

- выполнить обзор рынка программных продуктов по тематике дипломного проектирования. Если нет прямых аналогов, необходимо привести аналоги в классе систем;
- описать 2-3 наиболее известных программных продукта. При описании отразить следующие аспекты: производительность, базовые функциональные возможности, масштабируемость, стоимость, опыт положительного внедрения и т.д.;
- выполнить сравнение описанных программных продуктов и собственной разработки по выбранным критериям (не менее 5 критериев). В качестве критериев для сравнения необходимо указать базовые функциональные возможности, характеристики базового ПО, возможность интеграции с другими системами, надежность, стоимость и т.д.;
- сделать выводы о целесообразности использования готовой системы, адаптации уже существующей или разработке новой системы (подсистемы).

2 Практическая часть

2.1 Постановка задачи

2.1.1 Характеристики комплекса задач

В данном разделе приводят:

- назначение комплекса задач;
- автоматизируемые функции;

2.1.2 Выходная информация

По каждому выходному сообщению следует указать (таблица 1):

- идентификатор (наименование документа);
- форму представления сообщения (документ);
- периодичность выдачи;
- сроки выдачи и допустимое время задержки;
- получателей и назначение выходной информации.

Далее для каждого выходного сообщения дается перечень структурных единиц информации, имеющих самостоятельное смысловое значение (показателей, реквизитов, сигналов управления). По каждой единице выходной информации необходимо указать вид представления (документа, отчета и т.д.).

Таблица 1

Выходная информация

Идентификатор	
Форма представления	
Периодичность и сроки выдачи	
Получатели и назначение	
Перечень реквизитов	

2.1.3 Входная информация

По каждому входному сообщению следует указать (таблица 2):

- идентификатор (наименование документа);
- форму представления сообщения;
- сроки и частоту поступления;
- источник входной информации.

Для каждого входного сообщения также дается перечень структурных единиц информации, имеющих самостоятельное смысловое значение.

Таблица 2

Входная информация

Идентификатор	
Форма представления	
Сроки и частота поступления	
Источник входной информации	
Перечень реквизитов	

2.2 Проектирование информационного обеспечения

Для проектирования структуры базы данных используется метод “сущность-связь”.

В данном разделе рассматриваются следующие вопросы:

- выделение сущностей (сущности выявляются в результате анализа предметной области).
- определение связей (данный этап служит для выявления связей между сущностями, а также для идентификации типов этих связей);

- проектирование предварительных отношений (следующий этап проектирования состоит в построении набора предварительных отношений и указании предполагаемого первичного ключа для каждого отношения);
- определение структуры базы данных;
- логическую и физическую структуру реляционной базы данных отображают графически или в виде SQL-скрипта.

Информационное обеспечение должно быть спроектировано с использованием CASE-средств.

2.3 Разработка программного обеспечения

2.3.1 Требования к программному обеспечению

2.3.2 Выбор архитектуры системы

Представляется и обосновывается архитектура разрабатываемых программных средств (АРМ, клиент-сервер, трехзвенная архитектура).

2.3.3 Выбор и обоснование базового программного обеспечения

Описывается и обосновывается базовое программное обеспечение, используемое при разработке программных средств.

2.3.4 Проектирование прикладного программного обеспечения

В данном разделе приводят назначение и описание основных функций, которые должно выполнять программное обеспечение системы.

При использовании структурного подхода к проектированию ПО рекомендуется использовать стандарт IDEF0, приводя в качестве «механизма» компоненты ПО.

Желательно использовать объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения и при этом применять унифицированный язык моделирования UML. Проектирование программного обеспечения можно представить в виде последовательности следующих действий:

- представление вариантов использования;
- диаграмма вариантов использования;
- динамическое поведение системы;
- описание базовых сценариев;
- диаграммы последовательности;
- диаграммы деятельности (при необходимости);
- логическое представление;
- диаграмма классов;
- диаграмма состояний (при необходимости);
- диаграммы компонентов;
- диаграммы размещения (при необходимости).

2.3.5 Состав и структура прикладного программного обеспечения

В данном пункте приводят перечень частей программного обеспечения с указанием их взаимосвязей и обоснованием выделения каждой из них.

Результат разбиения программы на модули (подсистемы) приводится в виде плоской схемы.

2.4. Руководство пользователя

2.4.1 Общие сведения о программе

Указывают область применения программы, краткое описание возможностей, уровень подготовки пользователя, перечень эксплуатационной документации, с которыми необходимо ознакомиться пользователю.

2.4.2 Назначение и условия применения программы

Указываются виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации; условия, при соблюдении которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением (например, вид ЭВМ и конфигурация технических средств, операционная среда и общесистемные программные средства входная информация, носители данных, база данных, требования к подготовке специалистов и т. п.).

2.4.3 Подготовка к работе

Указывают состав дистрибутивного носителя, порядок установки программы, настройку, порядок проверки работоспособности.

2.4.4 Описание операций

Обычно указывают описание всех выполняемых функций, задач, комплексов задач, процедур; описание операций технологического процесса обработки данных, необходимых для выполнения функций, комплексов задач (задачи), процедур.

Для каждой операции обработки данных указывают наименование; условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции; подготовительные действия; основные действия в требуемой последовательности; заключительные действия; ресурсы, расходуемые на операцию.

3 Экономическая эффективность проекта

Заключение

Список использованных источников

Приложение

Содержание введения, теоретической и практической части направления: разработка программных продуктов

Обозначения и сокращения

Содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данном дипломном проекте. Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в работе менее трех раз, отдельный

список не составляют, а расшифровку дают непосредственно в тексте работы при первом упоминании.

Введение

- актуальность
- цели и задачи дипломного проекта
- краткие сведения о содержании дипломного проекта
- компоненты понятийного аппарата

1. Теоретическая часть

В первой главе, как правило, конкретизируется постановка задачи в виде технического задания на проектирование, проводится обзор научно-технической литературы обзор существующих решений, рассматриваются методы решения задачи, определенной темой диплома и обосновывается или предлагается конкретная методика решения поставленной задачи, обосновывается выбор языка программирования. Рекомендуемое содержание первой главы:

1.1 Техническое задание на разработку программного продукта.

(Техническое задание на разработку программного продукта” должно соответствовать ГОСТу 19.201-78- “Единая система программной документации. Техническое задание. Требование к содержанию и оформлению”.)

Основание для разработки

Назначение разработки

Технические требования к программе или программному изделию

Требования к функциональным характеристикам

Требования по надежности

Требования к условиям эксплуатации

Требования к составу и параметрам технических средств

Требования к программной и информационной совместимости

Требования к документации

Требования к маркировке, упаковке, транспортному хранению

Требования по эргономике и технической эстетике

Технико-экономические показатели;

Стадии и этапы разработки

Порядок контроля и приемки

1.2. Обзор существующих решений задачи.

1.3. Обоснование выбора языка программирования.

2. Практическая часть

Во второй главе анализируется конкретный объект исследований, описываются схемы, модели и технологии исследований, предлагается разработанный алгоритм решения поставленной задачи, описывается его схема (структурная, модульная). В этой главе можно представить интерфейс разработанного программного продукта, технические требования к

оборудованию, на котором будет выполняться разработанная программа, контрольный текст работоспособности программного продукта.

Рекомендуемое содержание второй главы:

2.1 Описание программы составляется в соответствии с ЕСПД ГОСТ 19.402-78* (стандарт полностью соответствует СТ. СЭВ 2092-80). Данная глава содержит следующие разделы:

Общие сведения

В этот раздел входят:

- организационно-экономическая сущность задачи (наименование, цель решения, краткое содержание, метод, периодичность и время решения задачи, способы сбора и передачи данных, связь задачи с другими задачами, характер использования результатов решения, в которых они используются);
- входная оперативная информация (характеристика показателей, их значимость и диапазон изменения, формы представления);
- справочная информация (содержание и формы представления);
- информация, хранимая для связи с другими задачами;
- информация, накапливаемая для последующих решений данной задачи;
- информация по внесению изменений.

Функциональная и логическая структура программы

Функциональная и логическая структура программы - это обоснование выделенных подсистем их перечень и назначение, перечень задач, решаемых программой, с характеристикой ее содержания. Логическую структуру программы необходимо представить в виде блок-схемы.

Описание логической структуры состоит из: диаграммы переходов состояний, диаграммы потоков данных и диаграммы "сущность-связь" (при наличии базы данных).

Используемые технические средства.

2.2. Руководство системного программиста составляется в соответствии с ЕСПД ГОСТ 19.503-79* (стандарт полностью соответствует СТ. СЭВ 2094-80). Данная глава содержит следующие разделы: - Общие сведения о программе. - Структура программы. - Настройка программы. - Проверка программы. - Дополнительные возможности. - Сообщения системному программисту.

2.3. Руководство оператора составляется в соответствии с ЕСПД ГОСТ 19.505-79* (стандарт полностью соответствует. (Ст. СЭВ 2096- 80). Данная глава содержит следующие разделы: - Назначение программы. - Условия выполнения программы. - Выполнение программы. - Сообщения оператору.

2.4. Описание контрольного примера составляется в соответствие с ЕСПД ГОСТ 24.207-80 "Требования к содержанию документов по программному обеспечению". Данная глава содержит следующие разделы: -

Назначение. - Исходные данные. - Результаты расчета. - Проверка программы.

3. Экономическая эффективность проекта.

Заключение

Список использованных источников

Приложение

8. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Требования к оформлению дипломного проекта должны соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 2.105-2019, ГОСТ 7.0.100-2018, ГОСТ 7-32-2017, ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.104-2006.

Требования к документу

Пояснительная записка оформляется на листах формата А4 с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Объем дипломного проекта составляет от 40 до 60 листов без учета приложения.

Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов.

Наименования структурных элементов работы «Содержание», «Определения, обозначения и сокращения», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников», следует писать с прописной буквы (первая заглавная, остальные строчные), выравниванием по центру без абзацного отступа выделив полужирным шрифтом.

Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как», «так называемый», «таким образом», «так что», «например». В качестве кавычек используются только кавычки-елочки (французские): « ».

Оформление рамок и основных надписей

На все листы текстового документа наносится внутренняя рамка с размерами: слева – 20 мм для брошюровки, сверху, справа и снизу – 5 мм. 2.3 Расстояние от края листа до текста пояснительной записки: слева – 30 мм, сверху и снизу – 20 мм, справа – 10 мм. От рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти знакам используемой гарнитуры шрифта (12,5-17 мм).

Для заполнения основной надписи используется шрифт GOST type A или GOST type B. Надпись в названии должна совпадать с надписью структурного элемента или главы. Если наименование структурного элемента пишется заглавными буквами, то и в рамке тоже должно быть так. **ПОЛУЖИРНЫМ НИЧЕГО НЕ ВЫДЕЛЯТЬ!**

На всех структурных элементах (содержание, введение и т.д.), а также на первой странице каждой главы размещается большая рамка.

Листы пояснительной записки должны быть пронумерованы. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Первым листом считается титульный лист. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Затем подшиваются листы с заданием на ДП (листы задания не нумеруются). Второй по счету лист – «Содержание». Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

Шифровка документов в штампе.

Шифр в штампе прописывается без пробелов и выделений/начертаний 14 размером.

Пример написания шифра: ДП.09.02.03.0906.2022.ПЗ

Данный шифр состоит из следующих элементов:

ДП	09.02.03	0906	2022	ПЗ
----	----------	------	------	----

ДП – дипломный проект,

09.02.03 – шифр специальности Программирование в компьютерных системах,

0906 – последние четыре цифры зачетки выпускника,

2022 – год выполнения ДП,

ПЗ – аббревиатура документа (для всех направлений и специальностей).

Оформление содержания

В элементе «Содержание» приводят порядковые номера и заголовки разделов (при необходимости - подразделов) данной ПЗ, обозначения и заголовки его приложений. При этом после заголовка каждого из указанных структурных элементов ставят отточие, а затем приводят номер страницы ПЗ, на которой начинается данный структурный элемент.

Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам (0,5 см), 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.

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины, определения и сокращения	2
3.1	Термины и определения	2
3.2	Сокращения	3
4	Общие положения	3
5	Общие требования к выполнению текстовых документов	5
5.1	Общие требования к оформлению	5
5.2	Изложение текста документов	6
6	Требования к текстовым документам, содержащим в основном сплошной текст	7
6.1	Построение документа	7
6.2	Содержание	7

Приложения пишутся с буквами русского алфавита (не цифрами!) и обязательно с названием.

Приложение А (справочное)	Пример выполнения текстового документа	27
Приложение Б (справочное)	Пример выполнения титульного листа	29
Приложение В (справочное)	Пример заполнения листа утверждения	30
Приложение Г (справочное)	Пример выполнения титульного листа при наличии листа утверждения	32

Оформление разделов и подразделов

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, не подчеркивая. Заголовки разделов выделяют увеличенным размером шрифта. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Наименование заголовка (главы): 14 размер шрифта с заглавной буквы, остальные строчные с выравниванием по центру без абзацного отступа. Каждый раздел начинают с новой страницы.

Наименование пунктов пишут с заглавной буквы, остальные строчные с выравниванием по левому краю с абзацным отступом.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой. Пример – 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

После наименования структурных элементов необходимо оставлять две пустые строки (оформленные в соответствии с требованиями к основному тексту).

Наименование пунктов выделяются одной пустой строкой сверху и снизу (рисунок 6):

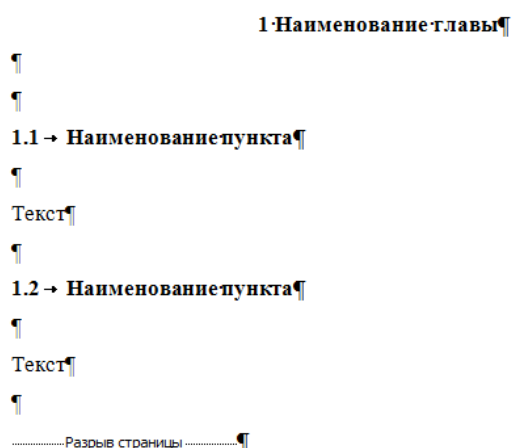


Рисунок 6 – Пример оформления глав и пунктов

Допускается использование интервалов перед и после. Для глав: интервал после 48пт; для пунктов: перед 30 пт, после 24пт.

Оформление основного текста

Текст пояснительной записки должен быть набран шрифтом Times New Roman. Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта не менее 14 пт, межстрочный интервал – 1,5, отступ красной строки – 1,25 см.

Оформление списков

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением должно идти предложение, которое заканчивается двоеточием и после него идет сам список. К тексту списка применяются те же требования, как и к основному.

Перед каждым элементом маркированного списка следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь).

При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик. Простые перечисления отделяются запятой, сложные (многоуровневые) - точкой с запятой (рисунок 7). Не рекомендуется использовать третий и последующие уровни.

Пример 1

Информационно-сервисная служба для обслуживания удаленных пользователей включает следующие модули:

- удаленный заказ,
- виртуальная справочная служба,
- виртуальный читальный зал.

Пример 2

Работа по оцифровке включала следующие технологические этапы:

- а) первичный осмотр и структурирование исходных материалов,
- б) сканирование документов,
- в) обработка и проверка полученных образов,
- г) структурирование оцифрованного массива,
- д) выходной контроль качества массивов графических образов.

Пример 3

8.2.3 Камеральные и лабораторные исследования включали разделение всего выявленного видового состава растений на четыре группы по степени использования их копытными:

- 1) случайный корм,
- 2) второстепенный корм,
- 3) дополнительный корм,
- 4) основной корм.

Пример 4

7.6.4 Разрабатываемое сверхмощное устройство можно будет применять в различных отраслях реального сектора экономики:

- в машиностроении:
 - 1) для очистки отливок от формовочной смеси;
 - 2) для очистки лопаток турбин авиационных двигателей;
 - 3) для холодной штамповки из листа;
- в ремонте техники:
 - 1) устранение наслоений на внутренних стенках труб;
 - 2) очистка каналов и отверстий небольшого диаметра от грязи.

Рисунок 7 – Примеры оформления списков

Оформление иллюстраций

Все иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы и пр.) именуются рисунками. Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые.

На все иллюстрации должны быть даны упоминания:

- если упоминание участвует в предложении текста, то тогда пишется полностью «...представлено (изображено, показано и т.д.) на рисунке 1»;
- иначе записывается в конце предложения перед точкой в круглых скобках (рисунок 1).

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Наименование рисунка пишется с заглавной буквы после тире. Рисунок и подпись к нему должны располагаться на одной странице. Пустые строки до и после изображения (подписи) не используются. Если изображение располагается на белом фоне, необходимо обрезать его так, чтобы не было ощущения наличия пустых строк.

Если используются несколько рисунков к одному предложению, то необходимо их указывать через тире: рисунок 1 – 5.

Все иллюстрации в документе должны быть читабельны и примерно одного размера, не выходить за границы полей.

Иллюстрация, слово «Рисунок» и его наименование располагают по середине строки под рисунком без абзацного отступа (рисунок 8, 9).

Популярность поисковых систем представлена на рисунке 1.

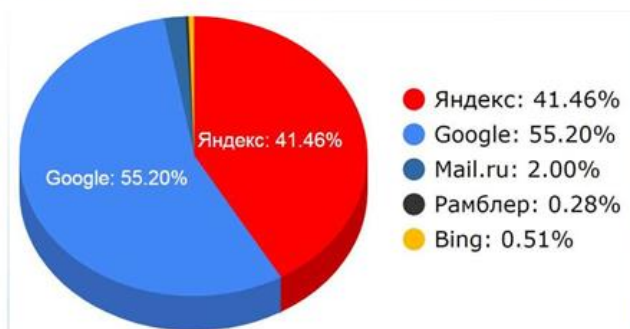


Рисунок 1 – Популярность поисковых систем

Рисунок 8 – Пример оформления рисунка

Ниже приведена популярность поисковых систем (рисунок 1).

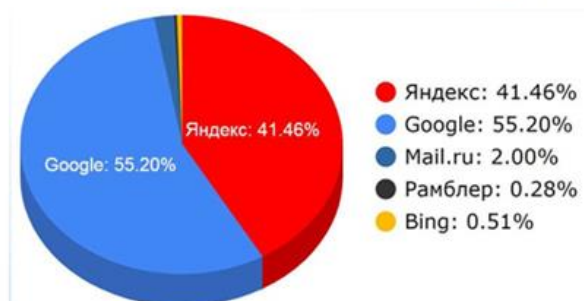


Рисунок 1 – Популярность поисковых систем

Рисунок 9 – Пример оформления рисунка

Оформление таблиц

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

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Название таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые. Границы таблицы не должны выходить за поля документа.

На все таблицы должны быть даны упоминания:

- если упоминание участвует в предложении текста, то тогда пишется полностью «...представлено (изображено, показано и т.д.) в таблице 1»;

– иначе записывается в конце предложения перед точкой в круглых скобках (таблица 1).

Каждая таблица должна иметь наименование столбцов. Заголовки граф и строк таблицы следует писать 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 ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

В таблице допускается использование 10 размера шрифта и одинарного междустрочного интервала без абзацного отступа (рисунок 10).

Описание прикладного программного обеспечения приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Примеры прикладного программного обеспечения

№ п/п	Виды прикладного ПО общего назначения	Назначение	Примеры программ
1	Текстовые редакторы	для создания и редактирования текста, без какого-либо оформления	<u>Notepad</u> или Блокнот (входит в ОС MS Windows), <u>TextPad</u>
2	Текстовые процессоры	для создания и редактирования текста с оформлением (задание шрифта, размера, цвета текста, выравнивания и др.) и с внедрением таблиц, графиков и формул	MS Word, WordPad (входит в ОС MS Windows)
3	Электронные таблицы	для обработки данных в табличной форме	MS <u>Excel</u>

Рисунок 10 – Пример оформления таблицы

При разрыве таблицы слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера. Если таблица занимает более одной страницы, то допускается нумерация столбцов для осуществления переноса (рисунок 11).

Описание прикладного программного обеспечения приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Примеры прикладного программного обеспечения

Виды прикладного ПО общего назначения	Назначение	Примеры программ
1	2	3
Текстовые редакторы	для создания и редактирования текста, без какого-либо оформления	Notepad или Блокнот (входит в ОС MS Windows), TextPad

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Текстовые процессоры	для создания и редактирования текста с оформлением (задание шрифта, размера, цвета текста, выравнивания и др.) и с внедрением таблиц, графиков и формул	MS Word, WordPad (входит в ОС MS Windows)
Электронные таблицы	для обработки данных в табличной форме	MS Excel

Рисунок 11 – Пример оформления таблицы с разрывом Оформление формул и уравнений

Уравнения и формулы в общем виде следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено по одной свободной строке (*кроме формул/уравнений, в которые подставляются конкретные значения в числовом виде*). Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак (x). В конце формулы в общем виде (без конкретных значений) ставится запятая.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться без абзацного отступа со слова «где» без двоеточия после него.

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

Можно выполнять любым удобным способом, либо воспользоваться настройками табуляции. Для указанных полей должны подойти настройки 6,5 см и 15,7 см.

Оформление списка использованных источников

Минимальное количество используемых источников 35!

Структура списка использованных источников:

- а) Международные официальные документы.
- б) Законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов государственной власти и местного самоуправления РФ.
- в) Монографии, диссертации, научные сборники, учебники.

г) Источники статистических данных, энциклопедии, словари.

д) Электронные ресурсы.

Внутри каждой группы сначала перечисляются источники на русском языке, затем - на иностранном.

Источники, указанные в п. «а», перечисляются в порядке значимости.

Внутри каждой подгруппы документов, указанных в п «а» и «б», источники располагаются в хронологическом порядке. Источники, указанные в п.п. «в» и «г», располагаются в алфавитном порядке.

Примеры оформления:

Законодательные материалы

1) Конституция Российской Федерации : официальный текст. – Москва : Приор, 2001. – 32 с. – Текст : непосредственный.

2) О лицензировании отдельных видов деятельности : постановление Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2002 г. № 135. – Текст : непосредственный // Российская газета. – 2002. – 6 марта. – С. 7.

3) Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : Федеральный закон № 131-ФЗ : [принят Государственной Думой 16 сентября 2003 г. : одобрен Советом Федерации 24 сентября 2003 г.]. – Москва : Проспект ; Санкт-Петербург : Кодекс, 2017. – 158 с. – ISBN 978-5-392-26365-3. – Текст : непосредственный.

Стандарт

ГОСТ Р 7.0.100 –2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03 декабря 2018 г. № 1050-ст : введен впервые : дата введения 2019-07-01 / разработан ФГУП «Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)» филиал Российская книжная палата», ФГБУ «Российская государственная библиотека», ФГБУ «Российская национальная библиотека». – Москва : Стандартинформ, 2018. – IV, 124 с. – Текст : непосредственный (дата обращения: 16.08.2017).

Одночастные издания

1) Бабич, А.М., Павлова, Л.Н. Государственные и муниципальные финансы : Учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2012. - 703 с. – Текст : непосредственный

2) Безопасность жизнедеятельности: метод. указания / сост. Г.Ф. Нафиков, Э.Г. Гарайшина. – Казань : КГТУ, 2011. - 24с. – Текст : непосредственный

Многочастные издания

1) Жукова, Н. С. Отопление и вентиляция / Н. С. Жукова, В. Н. Азаров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный технический университет. - Волгоград :

ВолгГТУ, 2017 .- 89, [3] с.: ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 92. - 65 экз. - (Инженерные системы и сооружения : учебное пособие : в 3 частях / Н. С. Жукова, В. Н. Азарова ; ч.1). - ISBN 978-5-9948-2526-6. - Текст : непосредственный.

2) Голсуорси, Д. Сага о Форсайтах : [в 2 томах] / Джон Голсуорси ; перевод с английского М. Лорие [и др.]. - Москва : Время, 2017. - 21 см. - (Сквозь время). - 5000 экз. - ISBN 978-5-00112-035-3 (в пер.). - Текст : непосредственный.

Компьютерные программы

1) КОМПАС-3D LT V 12 : система трехмерного моделирования [для домашнего моделирования и учебных целей] / разработчик «АСКОН». - Москва : 1С, 2017. - 1 CD-ROM. - (1С: Электронная дистрибуция). - Загл. с титул. экрана. - Электронная программа : электронная.

Сайты в сети Интернет

1) Правительство Российской Федерации : официальный сайт. - Москва. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://government.ru> (дата обращения: 19.02.2018). - Текст : электронный.

2) Государственный Эрмитаж : [сайт]. - Санкт-Петербург, 1998 - . - URL: <http://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage> (дата обращения: 16.08.2017). - Текст. Изображение : электронные.

Составные части ресурсов (с сайта в сети Интернет)

1) Грязев, А. «Пустое занятие»: кто лишает Россию права вето в СБ ООН : в ГА ООН возобновлены переговоры по реформе Совета Безопасности / А. Грязев. - Текст : электронный // Газета.ru : [сайт]. - 2018. - 2 февр. - URL: https://www.gazeta.ru/politics/2018/02/02_a_11634385.shtml (дата обращения: 09.02.2018).

2) Бахтурина, Т. А. От MARC 21 к модели BIBFRAME: эволюция машиночитаемых форматов Библиотеки конгресса США : [презентация : материалы Международной научно-практической конференции «Румянцевские чтения 2017», Москва, 18-19 апреля 2017 г.] / Т. А. Бахтурина. - Текст : электронный // Теория и практика каталогизации и поиска библиотечных ресурсов : электронный журнал. - URL: <http://www.nilc.ru/journal/>. - Дата публикации: 21.04.2017.

Составные части ресурсов (из сериального издания)

1) Ясин, Е. Г. Евгений Ясин: «Революция, если вы не заметили, уже состоялась» : [об экономической ситуации : беседа с научным руководителем Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва / записал П. Каныгин] . - Текст : непосредственный // Новая газета. - 2017. - 22 дек. (N 143). - С. 6-7.

2) Влияние психологических свойств личности на графическое воспроизведение зрительной информации / С. К. Быструшкин, О. Я. Созонова, Н. Г. Петрова [и др.]. - Текст : непосредственный // Сибирский педагогиче-

ский журнал. - 2017. - N 4. - С. 136-144. - Рез. англ. - Библиогр.: с. 142-143 (17 назв.).

Оформление приложений

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Статус приложений при ссылках не указывают. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждый элемент «Приложение» следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения указывают статус «обязательное», а для информационного — «рекомендуемое» или «справочное». Элемент «Приложение» должен иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

После должно идти две пустые строки и начинаться само приложение.

Элемент «Приложение» обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

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

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Элементы «Приложение» должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их обозначений и заголовков.

Писать «Продолжение приложения ...» не нужно.

Программные документы (листинги программ) должны включать:

- текст программы, оформленный согласно ГОСТ 19.401;

- описание программы, выполненное по ГОСТ 19.402;

- описание примечания, приведенное согласно требованиям ГОСТ 19.502;

Листинги программ размещаются в приложениях с обязательными ссылками на них в ПЗ

Программный код должен быть сопровожден комментариями. При оформлении листингов рекомендуется использовать шрифт Courier New, размер – 12 пт, межстрочный интервал – одинарный. Рекомендуется отделять смысловые блоки пустыми строками, а также визуально обозначать вложенные конструкции с помощью отступов.

Ключевые слова и комментарии в листинге программ рекомендуется выделять с помощью курсива. Курсивом следует выделять имена библиотек, подпрограммы, константы, переменные и т.д. в основном тексте ПЗ.

Листинги программ должны иметь порядковую нумерацию в пределах приложения. Номер листинга должен состоять из обозначения приложения и порядкового номера листинга, разделенных точкой, например: «Листинг А.3» – третий листинг приложения А. Если в работе содержится только один листинг, он обозначается «Листинг 1». При ссылке на листинг в тексте ПЗ следует писать слово «Листинг» с указанием его номера.

Название листинга программы печатается тем же шрифтом, что и основной текст, и размещается над листингом слева, без абзацного отступа через тире после номера листинга.

Блок – схема алгоритма

Блок – схемы алгоритмов являются основными чертежами программного дипломного проекта. Блок – схемы могут быть различных видов и различной степени детализации. Блок – схемы могут отображать алгоритмы работы подпрограмм (типовой пример), порядок взаимодействия подпрограмм, последовательность обработки данных и т.д.

Блок – схемы алгоритмов должны чертиться согласно требованиям единой системы программной документации (ЕСПД): ГОСТы 19.003-80, 24.302-80 и пр.

Документирование объектно-ориентированных систем

Основным документом для разработчика объектно-ориентированных систем является стандарт на унифицированный язык моделирования UML (ISO/IEC 19501:2005 версия 1.4.2).

9. НАУЧНОЕ РУКОВОДСТВО И КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломный проект является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования, и проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты дипломного проекта в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена, направленные письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 г. №06-846.

Выполнение ДП сопровождается консультированием руководителя ДП, в ходе которых обучающемуся разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ДП.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка задания на подготовку ДП;
- разработка совместно с обучающимся плана ДП;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ДП;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ДП;
- контроль хода выполнения ДП в соответствии с графиком в форме регулярного обсуждения хода работы;
- оказание помощи (консультирование) в подготовке презентации и доклада для защиты ДП;
- предоставление письменного отзыва на ДП.

В обязанности консультанта ДП входят:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ДП в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения ДП в части содержания консультируемого вопроса.

На руководство, консультирование, рецензирование ДП, заседание ГЭК отводится время в соответствии с локальным актом, утвержденным в Университете.

По завершении обучающимся дипломного проекта руководитель подписывает ее и вместе с заданием и письменным отзывом передает заместителю руководителя Подразделения по направлению деятельности, не позднее чем за два рабочих дня до защиты ДП.

В отзыве руководителя ДП указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ДП, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ДП, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Отзыв завершается выводом о возможности (невозможности) допуска ДП к защите.

10. РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ РАБОТЫ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Выполненный дипломный проект подлежит обязательному рецензированию.

Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Дипломный проект рецензируется

специалистом из числа ведущих специалистов предприятий, государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов, преподавателей образовательной организации, владеющих вопросами, связанными с тематикой ДП.

Рецензенты дипломного проекта назначаются приказом руководителя не позднее, чем за 1 месяц до защиты.

Рецензия (Приложение Д) должна включать:

- заключение о соответствии дипломной работы (дипломного проекта) заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломной работы (дипломного проекта);
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку качества дипломной работы (дипломного проекта).

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за 1 рабочий день до защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Внесение изменений в дипломную работу (дипломный проект) после получения рецензии не допускается.

11. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ДП

Вопрос о допуске ДП к защите решается на заседании цикловой комиссии, готовность к защите определяется заместителем руководителя Подразделения по направлению деятельности и оформляется приказом руководителя Подразделения.

Для защиты ДП отводится до одного академического часа на одного обучающегося.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов ГЭК, ответы обучающегося. Может быть рассмотрено выступление руководителя ДП, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ДП.

При определении оценки по защите ДП учитываются: качество устного доклада, свободное владение материалом ДП, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Лицам, успешно прошедшим ГИА по ОПОП СПО выдается диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию по соответствующей профессии или специальности среднего профессионального об-

разования.

Обучающимся, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ее без отчисления из Университета. При этом дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные Подразделением сроки, но не позднее 4-х месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или получившие оценку «неудовлетворительно» отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Повторная защита ДП в установленный календарным учебным графиком нормативный период не допускается.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 6 месяцев после проведения ГИА впервые.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университет на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

Обучающийся, восстановленный для прохождения ГИА все государственные аттестационные испытания проходит вместе с выпускным курсом текущего учебного года. По желанию обучающегося решением руководителя Подразделения ему может быть установлена иная тема ДП.

Повторные государственные аттестационные испытания не могут назначаться более двух раз.

Защита ДП

Защита ДП носит публичный характер и включает доклад обучающегося, а также его обсуждение.

Текст доклада должен содержать:

- полное наименование темы работы;
- обоснование актуальности темы исследования;
- цель и задачи работы;
- изложение основных результатов работы;
- краткие выводы по тем результатам работы, которые определяют ее практическую значимость;
- пути внедрения результатов работы в практическую деятельность.

При защите нужно пользоваться планом доклада или тезисами к нему, а также презентацией выполненной в среде Power Point.

Презентация должна включать в себя:

- слайд с названием проекта и автором проекта;

- слайд с актуальностью рассмотрения данной темы, ее целями,
- задачами и кратким содержанием работы по главам;
- слайд с изображением интерфейса программы;
- слайд со вспомогательными формами;
- слайд с общими выводами по проделанной работе.

Порядок обсуждения предусматривает ответы обучающегося на вопросы членов комиссии и других лиц, присутствующих на защите; выступление руководителя; дискуссию по защищаемой индивидуальной работе.

Решение об оценке работы принимается членами комиссии по результатам анализа предъявленного проекта, доклада обучающегося и его ответов на вопросы.

Процедура защиты предусматривает следующие этапы:

- объявление защиты секретарем ГЭК с указанием фамилии, имени и отчества обучающийся и темы дипломного проекта;
- выступление обучающегося с докладом по теме проекта;
- членами ГЭК и присутствующими на заседании задаются вопросы и заслушиваются ответы. Вопросы, как правило, относятся к теме проекта;
- секретарём ГЭК зачитываются отзыв руководителя и заключение рецензента;
- дипломнику предоставляется слово для ответа на замечания рецензента, и в связи с ответами дипломника присутствующие на заседании могут задать дополнительные вопросы;
- зачитываются дополнительные материалы, поступившие в ГЭК (отзывы предприятий и т.п.).

По результатам защиты на закрытом заседании ГЭК выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), которая принимается большинством голосов присутствовавших на заседании членов ГЭК.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится Подразделением с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее индивидуальные особенности).

При проведении ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для других выпускников;

– присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

– пользование необходимыми техническими средствами с учетом индивидуальных особенностей выпускников;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

– для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения ГИА оформляются увеличенным шрифтом;

– для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и/или несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию Подразделения.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее 3 рабочих дней с момента поступления.

Обучающийся, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним обучающимся имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА обучающегося подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения ГИА подлежит аннулированию, а протокол о рассмотрении апелляции, не позднее следующего рабочего дня, передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Университетом.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию обучающегося (под подпись) в течение 3-х рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»

Многопрофильный колледж

Заведующему отделением
СОНХ

обучающегося группы

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему дипломного проекта

и назначить руководителем _____

(ФИО, должность, ученая степень)

«__» _____ 20__ г.

(подпись обучающегося)

Согласовано с руководителем ДП _____

(подпись руководителя) (ФИО руководителя)

«__» _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»

Многопрофильный колледж

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УМР
по учебно-методической работе
2024г.

ЗАДАНИЕ

на дипломный проект

Обучающемуся _ курса группы _____, специальности

Ф.И.О. руководителя ДП _____

Тема ДП: _____

утверждена приказом по _____ от «__» _____ 201_ г. № _____

Срок предоставления законченного ДП «__» июня 201__ г.

Исходные данные к ДП:

Законченный ДП должен состоять из: пояснительной записки: теоретической и практической частей, экономической эффективности проекта; приложений: листинга программного обеспечения; графической части; разработанное программное обеспечение на CD, DVD, Flash-накопителях. Графическая часть проекта выполняется в зависимости от специальности и темы ДП.

Содержание графических работ:

Лист1. Функциональное моделирование системы в методологии IDEF0

Пояснительная записка должна быть набрана на компьютере на одной стороне листа.

Все разделы пояснительной записки следует излагать по возможности кратко, чтобы размер в целом не превышал при печатном тексте 40-50 страниц, шрифт 14 Times New Roman, интервал 1,5.

Продолжение приложения Б

Введение
Глава 1. Теоретическая часть
Глава 2. Практическая часть
Глава 3. Экономическая эффективность проекта
Заключение
Список источников
Приложение

Примерный баланс времени при выполнении ДП в днях:

Наименование главы, раздела	Количество дней	Дата начала выполнения
1.1 Техническое задание на разработку программного продукта		
1.2 Обзор существующих решений задачи		
1.3 Обоснование выбора языка программирования		
2.1 Описание программы		
2.2 Руководство системного программиста		
2.3 Руководство оператора		
2.4. Описание контрольного примера		
3. Экономическая эффективность проекта		

Наименование предприятия, на котором обучающийся проходит преддипломную практику

Руководитель ДП _____
(должность, Ф.И.О.)

Дата выдачи задания «___» _____ 20___ г. _____
(подпись руководителя)

Срок окончания ДП «___» _____ 20___ г.

Рассмотрено на цикловой комиссии _____ «___» _____ 201__ г.

Протокол №__

Председатель ЦК _____ /

Задание принял к исполнению «___» _____ г. _____ /
(подпись обучающегося)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»

Многопрофильный колледж

ОТЗЫВ

руководителя дипломного проекта

На дипломный проект обучающегося

Специальности _____

Тема ДП _____

ДП выполнен (а) _____

(по теме, предложенной обучающимся; по заявке предприятия)

Выполнение и соблюдение графика ДП _____

Степень применения информационных технологий при дипломном проек-
тировании _____

Творческая активность _____

Положительные стороны ДП _____

Замечания к ДП _____

ДП рекомендован _____

(к опубликованию, к внедрению, внедрена, на каком предприятии)

Дополнительная информация для ГЭК _____

Оценка _____

Руководитель ДП _____ / _____

(должность)

(подпись) (инициалы, фамилия)

С отзывом ознакомлен «__» _____ г. _____ /

(подпись) (инициалы, фамилия)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»

Многопрофильный колледж

ОТДЕЛЕНИЕ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОХИМИИ

_____ (наименование специальности)

«Допущена к защите»

Заместитель директора по
учебно-методической работе

_____ ФИО

«__» _____ 201__ г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Выполнил:

Обучающийся очной
формы обучения

_____ (группа)

_____ (Ф.И.О. полностью)

Руководитель: _____

(Ф.И.О. полностью)

Рецензент: _____

(Ф.И.О. полностью)

Тюмень, 2024

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский индустриальный университет»
Многопрофильный колледж

ОТДЕЛЕНИЕ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОХИМИИ

Ф.И.О. рецензента:

Должность:

Место работы:

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект обучающегося

(Ф.И.О. обучающегося)

(наименование Подразделения)

Тюменского индустриального университета специальности

(код и наименование специальности)

На рецензию представлены:

расчетно-пояснительная записка

на страницах;

комплектов документов

на страницах;

графическая часть

на листах формата А1.

1. Соответствие работы заданию

2. Качество оформления документации и использования современных информационных технологий

3. Актуальность темы, разрабатываемого проекта:

4. Выявленные недостатки работы:

5. Рекомендации к внедрению:

6. Соответствие требованиям, предъявляемым к дипломным проектам:

По своему объему и содержанию рецензируемый дипломный проект

требованиям, предъявляемым к

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

дипломному проекту

по специальности

(соответствует, не соответствует)

(код и наименование специальности)

Оценка работы

РЕЦЕНЗЕНТ

(подпись)

(инициалы, фамилия)

" ____ " _____ 20 ____ г.

МП

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
Глава 1. Исследование предметной области	13
1.1. Назначение программы и обоснование разработки	13
1.2. Технические требования программному продукту	13
1.3. Спецификации процессов	14
1.4. Диаграммы переходов состояний	14
1.5. Диаграммы потоков данных	15
1.6. Диаграммы «сущность-связь»	15
1.7. Словарь терминов	16
1.8. Функциональные диаграммы	16
1.9. Среда разработки	16
Глава 2. Описание программы «.....»	17
2.1. Постановка задачи	17
2.2. Назначение программы и обоснование разработки	17
2.3. Функциональная и логическая структура программы	17
2.4. Алгоритм реализации проекта	17
2.5. Описание руководства пользователя	17
2.6. Требования к функциональным характеристикам	18
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	18
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А	21

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гагарин, Л.Г. Основы технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования /Л.Г. Гагарин. – М.: Форум - Инфа, 2015. – 252 с.
2. Гагарин, Л.Г. Технология разработки программных продуктов: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования /Л.Г. Гагарин., Е.В. Кокорев, Б.Д. Виснадул. – М.: Форум - Инфа, 2014. – 465 с.
3. Голицын О.Л., Партыко Г.Л., Попов И.И. Программное обеспечение. – М.: Форум - Инфа, 2017. – 784 с.
4. Основы теории коммуникации: учебник / М.А. Василик, М.С. Вершинин, В.А. Павлов / под ред. проф. М.А. Василика. – М.: Гардарики, 2006. – 615 с.
5. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 2004-01-07. – М. : Издательство стандартов, 2016. – 156 с.
6. Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах с неоднородным заполнением / А. Н. Боголюбов, А. Л. Делицын, М. Д. Малых // Вест. Моск. ун-та. Сер. 3. Физика. Астрономия. – 2015. - № 5. – С. 23-25.
7. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс] / 2 электрон. опт. диска (CD-ROM) : зв. цв. – 5-е изд. – Электрон. текст дан. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2017.
8. Исследовано в России [Электронный ресурс] : многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный : МФТИ, 1998. – Режим доступа к журн. : [http:// zhurnal. mipt.rssi.ru/](http://zhurnal.mipt.rssi.ru/) - Загл. с экрана. – N гос. регистрации 03299000013.

Примерная структура доклада на защите ДП

Текст доклада должен содержать:

- полное наименование темы работы;
- обоснование актуальности темы исследования;
- цель и задачи работы;
- изложение основных результатов работы: проектирование, разработка программного продукта, функции разработанного программного продукта;
- краткие выводы по тем результатам работы, которые определяют ее практическую значимость и экономическое обоснование;
- пути внедрения результатов работы в практическую деятельность.

При защите ДП обучающийся делает доклад на 5 - 7 минут.

При защите нужно пользоваться планом доклада или тезисами к нему, а также презентацией выполненной в среде Power Point.

Презентация должна включать в себя:

- слайд с названием проекта и автором проекта;
- слайд с актуальностью рассмотрения данной темы, ее целями, задачами и кратким содержанием работы по главам;
- слайд с изображением интерфейса программы;
- слайд со вспомогательными формами;
- слайд с общими выводами по проделанной работе.

СПРАВКА

о внедрении программного продукта,
полученного в ходе выполнения дипломного проекта

(тема)

Рассмотренный программный продукт на предприятии _____, разработанный _____ в рамках дипломного проектирования на тему «_____», имеет реальное практическое значение для предприятия. Работа выполнялась в период _____ и была направлена на повышение эффективности организации труда руководителей и специалистов предприятия. К наиболее существенным результатам относятся:

1. _____
2. _____
3. _____

В соответствии с предложениями _____ проведена следующая работа по формированию системы рационализации труда управленческого персонала в _____:

1. _____.
2. _____.
3. _____.

В целом рационализация труда управленческого персонала благоприятно отразилась на экономической деятельности предприятия, позволила получить положительный годовой экономический эффект в размере _____.

Генеральный директор _____

МП

Учебное пособие

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению дипломного проекта
и организации проведения демонстрационного экзамена

Составитель
КРАВЧЕНКО Наталья Викторовна

Ответственный редактор
Н.В. Кравченко, председатель ЦК ИТ СОНХ

В авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60x90 1/16. Усл. печ. л. 3 л.
Тираж 10 экз. Заказ № .

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тюменский государственный нефтегазовый университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52