

**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ  
КУРСОВОЙ РАБОТЫ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Разработали:  
Бережков Андрей Вячеславович,  
Кондратьев Виталий Сергеевич

Санкт-Петербург

2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения .....	3
2. Цель и задачи курсовой работы.....	4
3. Организация разработки тематики курсовой работы.....	7
4. Организация выполнения курсовой работы.....	9
5. Основные этапы подготовки курсовой работы.....	11
6. Требования к структуре курсовой работы.....	12
7. Требования к оформлению курсовой работы .....	19
8. Критерии оценки курсовой работы (проекта).....	25
Приложение А .....	27
Структура курсовой работы.....	27
Приложение Б .....	28
Примеры формулировок целей и задач, актуальности для проектов различной направленности. ....	28
Приложение В.....	30
Пример формулировки объекта и предмета исследования. ....	30
Приложение Г .....	31
Примеры формулировки выводов к главе и заключение к курсовой работе .	31
Приложение Д.....	33
Образец титульного листа .....	33

## **1. Общие положения**

1.1 Курсовая работа является видом учебной работы по дисциплине (дисциплинам) профессионального цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение.

1.2 Выполнение курсовой работы призвано способствовать систематизации, закреплению и совершенствованию полученных студентом знаний и умений, формированию общих и профессиональных компетенций.

1.3 В соответствии с ФГОС СПО, выполнение обучающимся курсовой работы осуществляется на протяжении изучения дисциплины профессионального модуля (ПМ), в ходе которого формируются общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК), необходимые для решения комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности выпускников. Вид ПМ, в рамках которого выполняется курсовая работа, определяется учебным планом по каждой специальности.

## **2. Цель и задачи курсовой работы**

**2.1 Цель защиты курсовой работы** – установление соответствия результатов освоения сформированности у студентов общих и профессиональных компетенций в рамках профессиональных дисциплин (модулей) образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО.

**2.2 Цель подготовки курсовой работы** – систематизация обучающимся теоретических знаний и практических умений, полученных им по дисциплинам в соответствии с федеральным государственным стандартом (ФГОС).

**2.3 Новизна, уровень технической реализации и практическая значимость курсовой работы** обучающегося являются основными критериями качества выполненной работы.

**2.4 Основными задачами выполнения и защиты курсовой работы** являются следующие:

- 1) систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по специальным дисциплинам;
- 2) углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- 3) формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- 4) формирования умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- 5) развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- 6) формирование общих и профессиональных компетенций;
- 7) подготовки к итоговой государственной аттестации.

8) развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения, вырабатывать собственную точку зрения обучающегося по рассматриваемым проблемам;

9) применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки (специальности);

10) приобретение необходимых для практической деятельности навыков самостоятельной аналитической и исследовательской работы;

11) овладение современными методами научного исследования;

12) презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных и практико-ориентированных идей, предложений и рекомендаций;

13) демонстрация сформированных компетенций у выпускника в соответствии с требованиями федеральных образовательных стандартов.

2.5 Курсовая работа представляет собой **самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу**, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности.

По общепринятому определению под целью понимается «заранее, мысленно планируемый результат предстоящей деятельности». Таким образом, цель работы – какой результат предполагается получить, каким, в общих чертах, видится этот результат еще до его получения?

**Цель курсовой работы** определяют три вектора: целевое действие, целевой предмет и целевой объект.

Целевое действие: разработать (что?), обосновать, выявить, определить, экспериментально проверить, обеспечить, раскрыть, изучить и т.д.

Целевой предмет: пути и средства, требования, критерии, содержание и методы, приемы, алгоритмы, условия, педагогические основы и т.д.

Целевой объект: процесс информатизации, автоматизации, управления, обучения, принятия решений, методы обучения и т.п.

**Задачи** – это пути и средства достижения цели. Количество задач в работе должно быть таким, чтобы их решение однозначно приводило к

достижению цели. Задачи формулируются последовательно в логике достижения цели и их количество обычно равно 3-5.

### **3. Организация разработки тематики курсовой работы**

3.1 Темы курсовых работ разрабатываются преподавателями специальных дисциплин с учетом запросов работодателей, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются предметно-цикловыми комиссией информационно-коммуникационных технологий рассматривается на заседании цикловой методической комиссии, утверждается на Методическом совете.

3.2 Тема курсовых работ должна соответствовать содержанию одной (нескольким) из общепрофессиональных дисциплин, или одному (нескольким) профессиональных модулей. Тема курсовой работы может быть предложена студентом при условии обоснования им ее целесообразности. В отдельных случаях допускается выполнение курсовой работы по одной теме группой студентов.

3.3. Тема курсовой работы может быть связана с программой производственной практики студента.

3.5 Курсовая работа может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы, являющейся видом государственной итоговой аттестации, определяемым в соответствии с ФГОС СПО.

3.6 Темы курсовых работ должны отвечать современным требованиям развития образования, культуры, науки, экономики, техники и производства, иметь практико-ориентированный характер.

Для тем курсовых работ принято использовать отглагольные существительные: «разработка», «анализ», «построение», «проектирование», т.е. создание модели и конкретного информационного продукта на ее основе, построение алгоритма решения научно-технической задачи и ее программная реализация. Этим «продуктом» может быть программа, модуль, компонент, инструмент, приложение, иногда система, и т.п. И далее в теме указывается для чего создается этот продукт, модель, алгоритм.

Тема должна четко показывать то, что студент представляет на защите курсовой. Тема не должна быть шире того, что студент собирается защищать. Не следует писать «разработка системы», если предполагается сделать только элемент системы.



## **4. Организация выполнения курсовой работы**

4.1 Общее руководство и контроль за ходом выполнения курсовой работы осуществляет преподаватель соответствующей дисциплины, междисциплинарного курса (ПМ) – руководитель курсовой работы.

4.2 На время выполнения курсовой работы составляется расписание консультаций.

**В ходе консультаций преподавателем разъясняются:** назначение и задачи, структура и объем, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей курсовой работы (проекта); даются ответы на вопросы студентов.

**4.3 Основными функциями руководителя курсовой работы являются:**

- разработка график выполнения курсовой работы – примерное распределение времени на выполнение отдельных частей курсовой работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсовой работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения курсовой работы;
- подготовка письменного отзыва – рецензии на курсовую работу;
- оценивание курсовой работы.

4.4 По завершении студентом курсовой работы руководитель проверяет и готовит письменный отзыв, являющийся допуском к защите, подписывает ее и передает студенту для ознакомления.

4.5 Письменный отзыв должен включать:

- заключение о соответствии курсовой работы заявленной теме;
- заключение по качеству выполнения курсовой работы;
- заключение о полноте разработки поставленных вопросов теоретической и практической значимости курсовой работы.

4.6 Проверка и прием курсовой работы осуществляет руководитель курсовой работы вне расписания учебных занятий. На выполнение этой работы отводится 1 час на каждую курсовую работу.

4.7. Защита курсовой работы является обязательной и проводится за счет объема времени, предусмотренного на курсовое проектирование и индивидуальных консультаций по дисциплине.

4.8 Заведующий учебной частью составляет график защиты курсовых работ и доводит его до сведения обучающихся и руководителей курсовых работ не позднее, чем за 2 (две) недели до защиты курсовой работы.

4.9 График консультаций и защиты курсовых работ утверждается заместителем директора по УПР.

4.10 На защиту курсовой работы обучающемуся отводится 5-7 минут, в течение которых он характеризует тему, содержание и способы решения поставленных проблем. Обучающемуся могут быть заданы вопросы по теме работы.

4.11 Защита курсовой работы проводится аудиторно в присутствии других обучающихся группы. На защите могут присутствовать преподаватели, администрация, председатель ЦМК, куратор группы.

4.12 По окончании учебного года может быть проведен смотр-конкурс на лучшую курсовую работу по представлению преподавателей, ведущих курсовое проектирование.

**4.13 За все сведения, изложенные в курсовой работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно студент – автор курсовой работы.**

## **5. Основные этапы подготовки курсовой работы**

5.1 Приступая к выполнению курсовой работы, обучающийся должен наглядно представлять все этапы ее подготовки и защиты.

Подготовительный этап:

1. выбор темы;
2. утверждение темы.

Основной этап:

1. изучение и обобщение состояния проблемы в теории, в современной отечественной и зарубежной практике;
2. формирование содержания.

Завершающий этап:

1. проверка на «антиплагиат»;
2. получение рецензии;
3. защита.

## **6. Требования к структуре курсовой работы**

6.1 По содержанию курсовая работа может носить практический или опытно-экспериментальный характер. По объему курсовая работа должна быть не менее 20 страниц печатного текста (приложение в общий объем работы не входит).

6.2 Содержанием курсовой работы является разработка изделия или продукта творческой деятельности. По структуре курсовая работа состоит из пояснительной записки и практической части.

6.3 В пояснительной записке дается теоретическое, а в необходимых случаях и расчетное обоснование создаваемых изделий или продуктов творческой деятельности. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от профиля специальности и темы курсовой работы.

В практической части созданные изделия или продукты творческой деятельности предоставляются в виде готовых изделий, чертежей, схем, графиков, диаграмм и т.п. в соответствии с видами профессиональной деятельности и темой курсовой работы.

**6.4 Результатом выполнения курсовой работы является программный продукт** (программное обеспечение: информационная система, фрагмент автоматизированного рабочего места или веб-сайт), который представляется при защите курсовой работы.

6.5 Пояснительная записка к курсовой работе имеет следующую структуру:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. текст курсовой работы:
  - а. введение,
  - б. основная часть,
  - с. теоретические основы разрабатываемой темы;

- d. практическая часть, которая представлена расчетами, схемами, программами;
- e. заключение;
4. список сокращений и условных обозначений;
5. словарь терминов;
6. список использованных источников;
7. список иллюстративного материала;
8. приложения.

## **Введение**

Во введении указывается:

- тема курсовой работы;
- цель курсовой работы;
- задачи, которые нужно решить для достижения этой цели;
- актуальность темы;
- объект исследования (необязательно);
- предмет исследования (необязательно);
- методы исследования (необязательно).

**Цель работы** определяется исходя из предмета исследования. В общем понимании цель – это представление о результате работы, то есть о конце исследовательской деятельности студента.

**Обоснование актуальности работы.** Следует объяснить, почему была выбрана именно эта тема исследования, и описать ее значимость и необходимость именно в данный момент времени. Также в обоснование актуальности входит раскрытие новизны исследования. Нужно показать, что нового было сделано в ходе работы, и постараться объяснить, почему данная тема была не изучена или недостаточно изучена раньше. Самое важное в описании актуальности – перспективы развития и практическая значимость, т.е. то, как результаты исследования могут быть использованы. Все перечисленное должно быть обязательно представлено во введении, но лучше,

чтобы обоснование актуальности не было слишком развернутым и не выходило за пределы 1-1,5 страниц.

### **Объект исследования**

Формулировка объекта работы является неотъемлемой частью каждого курсового проекта. В качестве объекта могут выступать общественные отношения и процессы, вызывающие проблему. Объектом могут быть только обобщенные, но не конкретные явления, институты и факты.

### **Предмет исследования**

Предметом признают более конкретные и определенные аспекты, стороны, характеристики или свойства объекта. Предмет исследования должен явственно содержать в себе проблематику, быть актуальным и полезным.

Таким образом, можно сказать, что соотношение объекта и предмета соответствует соотношению общего и частного. Объект всегда шире, чем предмет. Предмет исследования всегда является составной частью общего объекта.

### **Теоретические основы разрабатываемой темы**

**Первая глава** курсовой работы состоит из следующих частей:

- 1) описание предметной области, которая включает предпроектное обследование организации, на материалах которого выполняется курсовая работа;
- 2) описание аналогов разрабатываемой системы (приложения);
- 3) описание разработки системного и технического проекта;

**Примерная структура первого пункта первой главы** пояснительной записки:

– сбор сведений об объекте: название организации, основная деятельность, организационная (функциональная) структура, текстовое описание бизнес-процессов, оборудование, территория, внешняя среда;

– описание процессов: выделение и классификация бизнес-процессов, табличное описание бизнес-процессов, построение схемы сети бизнес-процессов.

**Во второй части первой главы** пояснительной записки описываются не менее трех аналогов информационных систем (приложений, веб-сайтов, баз данных) обозначенной основными видами деятельности организации предметной области.

**В третьей части первой главы** пояснительной записки приводится описание процесса моделирования разрабатываемой системы (приложения) с использованием CASE-средств, представить диаграммы функциональной модели в графической нотации IDEF0, процесса проектирования архитектуры системы (приложения) с использованием UML-диаграмм. Здесь же приводятся:

- обоснование выбора инструментальных средств реализации проекта (акцент должен быть сделан на возможностях выбранных инструментальных средств для реализации целей курсовой работы);
  - технико-экономическое обоснование проекта;
  - сетевой график реализации проекта.

## **Практическая часть**

**Вторая глава** состоит из следующих частей:

- 1) описание информационного обеспечения проекта;
- 2) описание порядка работы с системой (приложением);
- 3) описание тестов;

**Во первой части второй главы** пояснительной записки описываются первичные документы организации, на материалах которого разрабатывается курсовой проект, в приложении приводятся (если это допустимо) документы, принимающие участие в бизнес-процессах организации, которые подлежат автоматизации в рамках выполнения курсовой работы. Также здесь

описываются ключевые моменты и особенности, связанные с разработкой программного продукта.

**Во второй части второй главы** пояснительной записки описывается порядок работы с информационной системой (приложением, веб-сайтом, базой данных), приводятся снимки основных экранов разработки.

**В третьей части второй главы** пояснительной записки нужно представить тестовые комплекты программной разработки с результатами тестирования.

Каждая глава заканчивается **выводом**.

В выводах к **курсовой работе** в сжатой манере и конкретной форме излагаются общие результаты проделанного исследования. При этом в **курсовой работе** в обязательном порядке следует избегать избыточности информации, но и чрезмерную конкретику, которую лучше всего представлять при защите курсовой работы.

При формировании выводов к главе рекомендуется указать задачи, которые были решены на этом этапе проектирования и кратко описать результаты решения этих задач

### **Заключение курсовой работы.**

Заключение подводит итог проведенного научного исследования. Как правило, в нем содержатся краткие, но содержательные выводы о проделанной работе.

Существуют специальные требования к тому, как писать Заключение курсовой работы. Его объем не должен превышать 1-3 страниц. Заключение обязательно должно включать в себя: выводы по теоретической части курсовой работы, выводы по практической части курсовой работы и предлагаемые рекомендации.

**Заключение курсовой работы** всегда согласуется с введением, поэтому для написания Заключения нужно опираться на Введение, в котором были поставлены конкретные цели и задачи. В Заключение указывается, были



ли достигнуты цели и описывается, как решались основные задачи. Постарайтесь логично выстроить заключительную часть.

Писать начало заключения необходимо со вступительного слова, которое обычно содержит не более 3-5 предложений. В нем содержатся теоретические аспекты исследования, а также выводы и предложения. Обязательным пунктом является вывод о полученных результатах. Заключение, как и весь текст работы, должно быть написано научным стилем изложения с использованием местоимений 2 и 3 лица множественного числа: «нами были проанализированы», «мы рассмотрели», и т.д.

При написании **Заключения** очень помогут выводы по главам. Студенту не следует просто копировать их. Лучше перефразировать и добавить в заключительную часть. В конце заключения курсор работы нужно кратко подвести общий итог.

### **Список источников**

Список использованных источников (если кроме литературы использовался, например, пакет расчетных программ должен содержать сведения об источниках информации, использованных при проектировании).

### **Приложения**

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненным проектом, которые по каким-либо причинам не могут включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты, программы;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;

- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения курсовой работы (проекта);
- иллюстрации вспомогательного характера.

## **7. Требования к оформлению курсовой работы**

7.1 К написанию курсовой работы студент приступает после усвоения теоретического курса, изучения основных источников информации, сбора, обработки и изучения информационных и практических материалов. Не допускается дословное переписывание литературных источников. Цифровые данные и цитаты должны иметь ссылку на источники (в скобках указывается номер источника информации).

7.2 Текст курсовой работы должен быть выполнен на одной стороне листа бумаги формата А4 (размер 210х297 мм) оставив при этом поля: правое - 1 см; левое - 3 см; верхнее - 2 см; нижнее - 2,5 см. Страницы необходимо пронумеровать в центре внизу страницы. На титульном листе и на следующем листе (содержание работы), которые являются соответственно первой и второй страницей, номера страниц не проставляют. Курсовая работа должна сдаваться в папке-скорошиватели.

7.3 Работа должна быть представлена в машинописном виде. Текст работы печатают 14 шрифтом Times New Roman через 1,5 интервала. Исправлять опечатки, описки и графические неточности допускается от руки чернилами черного цвета. При крупных ошибках материал перепечатывают.

7.4 Оформление текста курсовой работы производится в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

7.5 Введение, каждую главу, заключение, список использованных источников, каждое приложение начинают с новой страницы. Переносы слов в заголовках не допускаются, точку в конце заголовка не ставят. Расстояние между заголовками и последующим текстом работы оставляют равным двум интервалам.

7.6 Названия глав и параграфов должны соответствовать их содержанию.

7.7 По ГОСТ 7.32-2001 главы основной части работы не являются структурными элементами – таким элементом (наряду с рефератом (т.е. аннотацией), содержанием, введением, заключением, списком использованных источников, приложением и др.) является только вся основная часть в целом. По ГОСТ 7.32-2001 заголовки структурных элементов работы располагают в середине строки без точки в конце и печатают заглавными буквами без подчеркивания. Каждый структурный элемент следует начинать с новой страницы.

7.8 Главы нумеруют. Они могут делиться на параграфы, которые, в свою очередь, могут делиться на пункты и подпункты (и более мелкие разделы). Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа в главе, разделенных точкой. В конце номера точка не ставится. Аналогичным образом нумеруются и пункты в параграфе (например: 2.4.2 Анализ результатов). В принципе, допускается наличие в главе всего одного параграфа, а в параграфе – одного пункта. В этом случае параграф и пункт все равно нумеруются. Заголовки параграфов, пунктов и подпунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

7.9 Основную часть цифрового материала курсовой работы оформляют в аналитических таблицах, которые должны в сжатом виде содержать необходимые сведения и легко читаться. Не допускается разрыв таблицы на отдельные листы и не рекомендуется начинать и заканчивать разделы или главы таблицами. Таблицы сопровождают текстом, который полностью или частично должен предшествовать им, содержать их анализ с соответствующими выводами и не повторять приведенные в них цифровые данные.

7.10 Оформление составных частей таблицы имеет свои особенности.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в

котором она упоминается впервые, или на следующей странице. По ГОСТ 7.32-2001 на все таблицы в тексте должны быть ссылки. Текст в таблицах следует печатать 12 обычным шрифтом Times New Roman, через один интервал. Таблицы должны иметь «сквозную» нумерацию и заголовки. Слово «Таблица» с соответствующим номером размещается по левому краю таблицы без абзаца. После номера таблицы через пробел ставится тире.

Название таблицы печатается, обычным 14 шрифтом Times New Roman через пробел после тире от номера таблицы. Оно должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. В тексте работы слово таблица употребляется без сокращения, например: «... по данным таблицы 1...».

Заголовки граф таблицы начинают с прописных букв, а подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. В конце заголовков и подзаголовков таблиц знаки препинания не ставят. Заголовки указывают в единственном числе. Каждая графа таблицы должна быть пронумерована.

Если в таблице используется несколько единиц измерения, то их необходимо указывать отдельно при названиях граф через запятую.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

На все таблицы в курсовой работе должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу).

При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», номер ее и название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями справа пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». Если таблица полностью занимает второй лист и переходит на третий и более листы, то на последнем листе пишут «Окончание таблицы 1». При делении таблицы на части и переносе их на другую страницу допускается головку или

боковик таблицы заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

7.11 Кроме таблиц в работе возможны иллюстрации, которые именуются рисунками. По ГОСТ 7.32-2001 на все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1). Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. По ГОСТу можно ограничиться только номером (т.е. оставить, например, подпись: Рисунок 2), но в колледжах практически всегда при оформлении работ требуется указать еще и название рисунка. В этом случае подпись должна выглядеть так: «Рисунок 1 – Диаграмма IDEF».

7.12 По ГОСТ 7.32-2001 в тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность (например: ПРИЛОЖЕНИЕ Б). Допускается обозначение приложений 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».

Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы и т.д., которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Нумерация страниц приложений и основного текста должна быть сквозная.

7.13 Сокращение слов в тексте курсовой работы не допускается за исключением общепринятых - тыс., млн., млрд. и т.д.; условные буквенные обозначения величин должны соответствовать установленным стандартам. Могут применяться узкоспециализированные сокращения, символы и термины. В данных случаях необходимо расшифровать их после первого упоминания, например: ФСА -функционально-стоимостной анализ и т.д. В последующем тексте эту расшифровку повторять не следует.

При ссылке в тексте курсовой работы на приведенные в конце нее источники информации указывают их порядковый номер, заключенный в скобки [25], [57] или [10, с. 37] или [Карасик, 2002, с. 231], т.д.

Список использованных источников составляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.-76 «Библиографическое описание произведений печати», который имеется в библиотеке. Образец оформления указанного списка приведен на стр. 28-36 данных методических указаний.

При написании текста курсовой работы не допускается применять:

1. обороты разговорной речи, произвольные словообразования;
2. различные научные термины, близкие по смыслу для одного и того же понятия;

1. иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке.

7.14 По ГОСТ 7.32-2001 формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Над и под каждой формулой или уравнением нужно оставить по пустой строке. Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (−) или других математических знаков, кроме знака деления

(:), причем любой знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Пояснения к символам и коэффициентам приводятся сразу под формулой в той же последовательности, в которой они идут в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают словом «где» без двоеточия. Уравнения и формулы следует выделять в отдельную строку, оставляя по одной свободной строке сверху и снизу.

Все формулы нумеруются. Обычно нумерация сквозная. Номер проставляется арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой, например: (1.4).

Формулы в приложениях имеют отдельную нумерацию в пределах каждого приложения с добавлением впереди обозначения приложения, например: (B.2).

Для создания формул рекомендуется использовать редактор формул Microsoft Equation. Допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

7.15 По ГОСТ 7.32-2001 перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь).

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

7.16 Курсовая работа должна быть подписана студентом.



## 8. Критерии оценки курсовой работы (проекта)

8.1. Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе.

8.2. Положительная оценка по той дисциплине, МДК по которой предусматривается курсовая работа выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы на оценку не ниже «удовлетворительно».

8.3. Обучающимся, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе, по предложению преподавателя и в соответствии с приказом заместителя директора по УПР дается возможность доработать прежнюю тему и определяется новый срок для ее выполнения.

8.4 Критерии оценивания работы (проекта) обучающегося представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценивание курсовой работы

Оценка качества пояснительной записки к курсовой работе		
Содержание работы соответствует выбранной специальности	0	1
Содержание работы соответствует теме работы	0	1
В работе представлена актуальность	0	1
В работе представлена цель и задачи	0	1
В работе представлена новизна	0	1
Работа выполнена самостоятельно		
• Студент уверенно отвечает на все вопросы	0	1
• Студент ориентируется в тексте пояснительной записки	0	1
• Студент может доказательно объяснить принятые решения и алгоритмы реализации	0	1
В работе присутствуют ссылки на источники по проблеме исследования и существующие подходы	0	1
В работе есть ссылки на актуальные нормативные документы, связанные с темой курсовой работы	0	1
В работе представлены аналоги по теме курсовой работе	0	1
В работе представлены качественные и (или) количественные критерии оценки результата работы	0	1
Степень теоретической проработанности проблемы		
• В работе представлены результаты обзора более десяти источников по проблеме исследования	0	1
• материал изложен логично	0	1
В работе продемонстрированы алгоритмы работы	0	1
В работе приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования	0	1
В работе сформулированы предложения по дальнейшему развитию проекта	0	1
В работе показано достижение цели	0	1

Продолжение таблицы 1

<b>Оценка качества пояснительной записки к курсовой работе</b>		
В работе показано решение задач	0	1
В работе используется более десяти источников	0	1
Представленные приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы	0	1
В работе менее двадцати ошибок по оформлению работы	0	1
В работе менее двадцати орфографических ошибок	0	1
<b>Оценка программного продукта курсовой работы</b>		
В коде программы предусмотрена обработка исключений (ошибок)		1
Программа использует актуальные библиотеки и фреймворки		1
Разработанное приложение соответствует предъявляемым в работе критериям и требованиям		1
Студент может объяснить как работает написанный код		1
Присутствует файл READ.ME с инструкцией по запуску проекта		1
Пользовательский интерфейс понятен, элементы управления расположены логично		1
Приложение работает стабильно		1
Код в файлах структурирован согласно стандартам, наименование фалов отражает их назначение		1
Код написан согласно парадигме ООП		1
Программа использует базу данных для хранения информации		1

Итоговая оценка формируется как среднее за оценки пояснительной записки и программного продукта (Таблица 2).

	Баллов (за ПЗ, включительно)	Баллов (Код, включительно)	Всего баллов (включительно)	Итоговая оценка
2	от 0 до 13	от 0 до 5		2
3	от 14 до 16	от 6 до 7	20	3
4	от 17 до 20	8	25	4
5	от 21	от 9	30	5

## **Приложение А**

### **Структура курсовой работы**

**ВВЕДЕНИЕ**

**Глава 1. Предпроектное обследование**

**1.1. Описание предметной области**

**1.2. Обзор аналогов**

**1.3. Разработка системного и технического проектов**

**Глава 2. Разработка программного обеспечения**

**2.1. Информационное обеспечение проекта**

**2.2. Порядок работы с информационной системой**

**2.3. Тестирование информационной системы**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

## **Приложение Б**

### **Примеры формулировок целей и задач, актуальности для проектов различной направленности.**

#### **Цель проекта:**

Автоматизация управления продажами на предприятии «Названия предприятия», путем разработки информационной системы, работающей на основе базы данных.

Учет товаров на складе предприятия «Названия предприятия», путем разработки информационной системы, работающей на основе базы данных.

Предоставление информации о предприятии, продвижение услуг и товаров предприятия и повышение узнаваемости бренда предприятия, путем разработки веб-ориентированной информационной системы (веб-сайта).

Для достижения цели курсовой работы необходимо выполнить следующие задачи:

1. Сбор сведений об объекте.
2. Моделирование бизнес-процессов.
  - 2.1. Табличное представление бизнес-процессов.
  - 2.2. Построение сети бизнес-процессов (DFD-диаграмма).
3. Построение моделей информационной системы.
  - 3.1. Функциональная модель в нотации IDEF0.
  - 3.2. Объектно-ориентированная модель в нотации UML.
4. Проектирование дизайна ИС.
5. Разработка технического задания.
6. Выполнение работ по программной разработке ИС.
7. Тестирование ИС.
8. Внедрение и адаптация ИС.
9. Сопровождение ИС.

Организация «Наименование организации» характеризуется отсутствием веб-сайт, поэтому разработка веб-сайта для нее является актуальной.

Бизнес-процессы рассматриваемого вида деятельности организации «Наименование организации» на данный момент не автоматизированы, поэтому тематика проекта для нее является актуальной.

Учет деталей на складе организации «Наименование организации» на данный момент ведется вручную с использованием рукописных журналов, поэтому тематика проекта для нее является актуальной.

## **Приложение В**

### **Пример формулировки объекта и предмета исследования.**

Пример 1: Объектом исследования выступает процесс управления продажами как неотъемлемый компонент процесса управления торговым предприятием.

Предмет исследования – процесс автоматизации управления продажами на предприятии.

Пример 2: Объектом исследования выступает организация образовательного процесса на аудиторных занятиях ИЛИ процесс управления самостоятельной образовательной деятельностью студентов.

Предмет исследования – способы автоматизации образовательного процесса.

## **Приложение Г**

### **Примеры формулировки выводов к главе и заключение к курсовой работе**

Пример 1: Выводы к первой главе: в первой главе было сделано предпроектное обследование предприятия, в ходе которого была описана организационная правовая структура предприятия, выяснены требования заказчика к системе и обоснован выбор программного обеспечения для создания программного продукт.

Пример 2: Выводы к первой главе.

В первой главе было сделано предпроектное обследование предприятия. В процессе работы с заказчиком была реализована задача 1 ... (далее идет формулировка задачи) и получены результат(ы)... (далее идет формулировка результата)

#### **Пример заключения:**

В курсовой работе был рассмотрены возможности применения информационных технологий в деятельности заведующего магазина «название предприятия». Разработанная информационная система будет автоматизировать некоторые функции заведующего магазина. Система должна позволять руководителю осуществлять проверку необходимых данных, а также возможность внесения корректировок, просмотр всех составляющих информационной системы. Вся информация в виде отчета имеет возможность распечатки на принтере.

В начале работы была исследована предметная область и требования заказчика, а затем описаны все этапы разработки информационной системы.

В процессе написания курсовой работы рассмотрена существующая технология учета товародвижения, и обоснована необходимость использования вычислительной техники и программного обеспечения для решения этой задачи.

Так же была рассмотрена существующая на предприятии нормативно-справочная и результатная информация, разработаны этапы построения информационной системы руководителя, обеспечивающая управленческий учет на предприятии и количественно-суммовой учет товаров

Это приведёт к улучшению ряда экономических показателей:

- увеличению числа обслуживаемых покупателей, за счёт того, что закупки товаров будут лучше прогнозироваться;
- улучшению качества обработки информации, при этом повысится степень достоверности информации, степень ее защищенности.

Успешная эксплуатация разработанной и внедренной системы дает экономический эффект, за счет снижения затрат, освобождения рабочего времени руководителя, повышения качества и надежности учета движения товаров, облегчения оформления сопровождающей документации и отчетности. Задачи, поставленные в курсовой работе выполнены, цель курсовой работы достигнута.



## Приложение Д

### Образец титульного листа



Правительство Санкт-Петербурга

Комитет по образованию

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Радиотехнический колледж»

### КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)

Тема: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

по профессиональному модулю (МДК, учебной дисциплине) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Специальность: \_\_\_\_\_ код \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Выполнил(а):  
студент(ка) \_\_\_\_\_ курса  
гр. № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Проверил:  
руководитель:  
преподаватель

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Курсовая работа (проект) защищена  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Оценка \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург 20 \_\_\_\_ г.