



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению курсового проекта
по профессиональному модулю:
ПМ.03 «Сопровождение и продвижение программного обеспечения
отраслевой направленности»
специальность:
09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»**

Таганрог

2018

1

Методические указания к выполнению курсового проекта по профессиональному модулю:
ПМ.03 «Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности» специальность:09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»

Разработчик(и):

Преподаватель



Е.В. Михайлович

«14» 08 2018 г

Методические указания к курсовому проекту рассмотрены и одобрены на заседании цикловой методической комиссии специальности «прикладная информатика (по отраслям)»

Протокол №1 от «14» 08 2018 г

Председатель цикловой комиссии



О.Н. Сахарова

«14» 08 2018 г

Рецензенты:

ООО «Иностудио Солюшинс»

ген. директор М. В. Болотов

АО «Красный Гидропресс»

зам. начальника отдела информационных технологий С.С. Пирожков

Согласовано:

Зам. директора по УМР



Д.И. Стратан

«01» 09 2018 г

Зав. УМО



Т.В. Воловская

«01» 09 2018 г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	5
1.1. Структура курсового проекта	5
1.2. Оформление текста	7
1.3. Рецензирование курсового проекта	
1.4. Требования по структуре и содержанию основной части курсового проекта	9
2. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ»	11
3. ПРИМЕРНАЯ РУБРИКАЦИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	12
4. ПРИМЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗДЕЛОВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	13
Список рекомендуемой литературы	20
Приложения	23

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по выполнению курсового проекта разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

Курсовой проект по дисциплине имеет своей целью - научить студентов самостоятельно применять полученные знания по изучаемой дисциплине для решения конкретных практических задач в выбранной предметной области.

Целью курсового проекта по дисциплине «Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению методов и средств создания, , анализа, внедрения и сопровождения программного обеспечения в определенной предметной области, овладению практическими навыками в использовании средств проектирования и разработки информационных систем в различных областях производственной, управленческой и коммерческой деятельности.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1.1 Структура курсового проекта

Курсовой проект должен содержать обязательные составные части, располагаемые в последовательности:

- титульный лист;
- задание на курсовой проект
- содержание;
- введение;
- разделы основной части в соответствии с утверждённым заданием на курсовой проект - заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если имеются в наличии).

Титульный лист

Титульный лист курсового проекта оформляется по установленной форме (см. приложение 1).

Содержание

Содержание должно отражать последовательность расположения составных частей курсового проекта: введение, названия всех разделов, выводы и предложения, библиографический список, приложения. В содержании указывается номер страницы, с которой начинается изложение каждого раздела.

В содержании указывают обозначение и наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и номера страниц, на которых размещается начало материала разделов, подразделов, пунктов.

В содержание выносятся следующие разделы:

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- ведомость проекта (работы);
- приложения.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» оформляется в текстовом редакторе – полужирный шрифт, 14 пт Times New Roman, прописные в виде заголовка симметрично основному тексту.

Наименования разделов и подразделов, включённые в содержание, оформляются шрифтом в текстовом редакторе – 14 пт, Times New Roman строчными буквами, начиная с прописной за исключением разделов: «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», и «ПРИЛОЖЕНИЯ».

В перечне наименований разделов (пунктов) расстояние от конца строки, содержащей наименование раздела (пункта) до номера страницы, на которой начинается данный раздел (пункт), должно составлять не менее 1 см.

Если наименование раздела (пункта) не умещается на одну строку, его переносят на следующие строки, при этом перенос слов запрещён. Номер страницы проставляется напротив последней строки.

Введение

Введение является обязательным разделом пояснительной записки.

Во введении должна быть рассмотрена актуальность проекта (работы), определены цели и задачи курсового проекта, перечислены методы и средства решения поставленных задач .

Введение начинают с нового листа. Слово «ВВЕДЕНИЕ» располагается симметрично основному тексту.

Основная часть

Основная часть отражает процесс решения поставленных задач и полученные результаты.

Здесь приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненного проекта. Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать.

Наименование разделов основной части пояснительной записки определяет руководитель в зависимости от темы проекта.

Основная часть, как правило, состоит из следующих разделов:

- теоретический раздел посвящён теоретическим аспектам по выбранной теме;
- проектный раздел предлагает конкретные мероприятия по совершенствованию работы объекта исследования.

Каждый раздел начинается с нового листа.

Заключение

Заключение должно содержать краткие выводы, оценку результатов выполненной работы, преимущества решений, принятых в проекте, соответствие полученных результатов заданию.

В конце заключения указывается, чем завершается проект: конструкцией, усовершенствованием или модернизацией объекта (системы), созданием новой техники, программного продукта и т.д.

Содержание раздела уточняет руководитель проекта в зависимости от темы и задания.

Заключение начинают с нового листа. Слово «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» оформляется симметрично основному тексту.

Список использованных источников

Данный раздел обязателен для курсового проекта .

Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32

Список использованных источников начинают с нового листа. Слова «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» оформляются симметрично основному тексту. Список является обязательным разделом и включается в содержание текстового документа (ПЗ).

список использованных источников не должен содержать менее 10 наименований.

В курсовых проектах (работах) список использованных источников определяется рабочей программой дисциплины, по которой выполняется КП(Р).

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ЗАПИСЕЙ

Книги. Однотомные издания

Книга одного автора

Савицкий, Н. И. Экономическая информатика [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н. И. Савицкий. - М.: Экономистъ, 2004. - 429 с.: ил.

Книга двух авторов

Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст]: учеб. для вузов по напр. "Информ. и вычислит. техника", "Информ. системы" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - Изд. 2-е, стер. - М.: Высш. шк., 2005. - 263 с.: ил.

Книга трех авторов

Анфилатов, В. С. Системный анализ в управлении [Текст]: учеб.пособие для вузов / В. С. Анфилатов, А. А. Емельянов, А. А. Кукушкин. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 368 с.: ил.

Запись под заглавием (применяется в описании книг четырёх и более авторов или без автора)

Технология социальной проекта [Текст]: учеб.для вузов / Е. Ю. Герасимова, Н. Ю. Григорьева, Ю. Н. Евсая и др.; под ред. А. А. Чернецкой. - Ростов н/Д.: Феникс, 2006. - 391 с.

Книги. Многотомные издания

Гражданское право [Текст] : учеб. : в 3 т. Т. 1 / под ред. А. П. Сергеева, Ю. К. Толстого. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2000. - 632 с.

Гражданское право [Текст] : учеб. : в 3 т. Т. 2 / под ред. А. П. Сергеева, Ю. К. Толстого. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2000. - 736 с.

Гражданское право [Текст] : учеб. : в 3 т. Т. 3 / под ред. А. П. Сергеева, Ю. К. Толстого. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2000. - 632 с.

Описание электронного ресурса

Информационные технологии [Электронный ресурс]:курс лекций для студ. вузов / МЭСИ, каф. "Экономических информационных систем и информационных технологий"; сост. Н.П.Звягина. - Документ MicrosoftWord. – Москва: [МЭСИ], 2004. - 2,90 Мбайт (3 050 496 байт), 298 с.

Описание ресурсов удаленного доступа:

Описание Интернет ресурсов достаточно трудно подогнать под стандарты, поскольку далеко не всегда можно определить источник полной и точной информации о сайте, сервере, портале. Поэтому обязательными элементами здесь являются: основное заглавие с общим обозначением материала и режим доступа.

Описание под автором:

Валеив, Рамиль. «Я стараюсь относиться к Востоку со всей душой» (Письма Н. Ф. Катанова Э. К. Пекарскому) [Электронный ресурс] / Р. Валеев // Гасырлар авазы = Эхо веков: научно-документальный журнал. – URL: http://www.archive.gov.tatarstan.ru/magazine/go/anonymous/main/?path=mg:/numbers/2009_1/06/01/&searched=1 (дата обращения: 12.01.12).

Данькина, Надежда. Что было страстью ученого [Электронный ресурс] : [к 150-летию со дня рождения выдающегося ученого-тюрколога Николая Федоровича Катанова] / Н. Данькина // Хакасия: ежедневная республиканская газета. – URL: <http://www.gazeta19.ru/node/12274> (дата обращения: 22.03.2012).

Описание под заглавием:

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т. В. ; Web-мастер Козлова Н. В. – Электрон. дан. – М. : Рос. гос. б-ка, 1997–. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

Описание продолжающихся изданий

Проблемы и решения современной технологии [Текст] :межвуз. сб. науч. тр. МЭСИ. Вып. 13 / МЭСИ; гл. ред. Л. И. Ерохина. - Москва :МЭСИ, 2004. - 48(96) с. : ил.

Описание публикации из сериального издания

Правила оказания услуг по использованию инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования [Текст]: утв. постановлением Правительства Рос. Федерации № 703 от 20.11.2003г. // Собрание законодательства РФ. - 2003. - № 47 (нояб.). - Ст. 4552.

Нормативные документы

Российская Федерация. Законы. Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности [Текст]: федер. закон № 164: принят Гос. Думой 8 дек. 2003 г. // Собрание законодательства РФ. - 2003.- № 50. - Ст. 4850.

ГОСТ Р 50690-2000. Туристские услуги: общие требования [Текст]: введ. 2001-07-01 // Туризм: экономика и учет. - 2001. - № 3. - С. 3-14

Описание статьи одного автора

Соловьев, И.Ю. Практические рекомендации по организации проектного финансирования [Текст] / И. Ю. Солев // Банковское дело. - 2006. - № 2. - С. 14-20.

Описание статьи двух авторов

Беляев, В. Болонский процесс - попытка конкуренции [Текст] / В. Беляев, Г. Жабреев // Высш. образование в России. - 2006. - № 4. - С. 33-41.

Описание статьи трех авторов

Захаревич, В. Российское образование и вступление России в ВТО: возможные последствия [Текст] / В. Захаревич, В. Попов, В. Терешков // Высш. образование в России. - 2006. - № 4. - С. 20

Описание статьи четырех и более авторов

Рынок труда и проблемы трудоустройства [Текст] / С. Сухов, А. Ряховский, Н. Галетова и др. // Высш. образование в России. - 2006. - № 4. - С. 10-15

Источники на иностранных языках располагаются в списке после всех русскоязычных источников в порядке латинского алфавита (A-Z).

Приложения

Материал, дополняющий текст пояснительной записки курсового проекта (работы) и выпускной квалификационной работы, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчёты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, и т.д. Приложения оформляются как продолжение пояснительной записки на последующих его листах.

На все приложения должны быть ссылки в тексте ПЗ, а в разделе «Содержание» должны быть перечислены все приложения с указанием их обозначений и заголовков. Приложения располагаются в порядке появления ссылок в тексте.

В соответствии с изменениями к ГОСТ 7.32, принятыми Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол №8 от 22.06.2005, ИУС №12 2005г.) слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» относится к структурным элементам и служит заголовком структурного элемента.

Слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» печатается в верхней части страницы, посередине, все буквы прописные, выделяются полужирным шрифтом, под ним в скобках указывается статус приложения, используются слова «обязательное», «рекомендуемое» или «справочное».

Приложение должно иметь содержательный заголовок, который записывается симметрично относительно текста строчными буквами с первой прописной буквы в виде отдельной строки (или строк) и выделяется полужирным шрифтом.

Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Е (Ё), З, И (Й), О, Ч, Я, Ъ, Ы, Ь, или латинского алфавита за исключением букв I и O. Если в ПЗ одно приложение, оно обозначается как «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Текст каждого приложения (при необходимости) может быть разделён на разделы, подразделы, пункты и подпункты, которые нумеруются в пределах каждого приложения и озаглавливаются. Перед номером ставится обозначение этого приложения, например, А2.1 (Заголовок – первый подраздел второго раздела приложения А).

6.10.6 Рисунки, таблицы, формулы, помещаемые в приложении, обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, рисунок А.3, формула (Б.1), таблица В.1.

Приложения должны иметь общую с остальной частью ПЗ, сквозную нумерацию страниц.

Приложения размещаются после списка использованных источников.

1.2. Оформление текста

Пояснительная записка должна быть выполнена на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам по ГОСТ 2.105, 2.106.

- с помощью текстовых редакторов через полуторный интервал шрифтом TimesNewRoman, размер шрифта – 14 пт. Разрешается использовать возможности акцентирования внимания: курсив, разрядка букв.

Текст ПЗ в рамках следует размещать, соблюдая следующие размеры согласно ГОСТ 2.104:

- расстояние от рамки и в конце строк не менее 3 мм;

- расстояние от текста до верхней и нижней рамки должно быть не менее 10мм;

- абзацы в тексте начинают с отступом, равным 12 – 12,5 мм.

При выполнении ПЗ без рамки необходимо соблюдать следующие размеры полей:

правое – не менее 10 мм,

верхнее и нижнее – не менее 20 мм,

левое – не менее 30 мм.

Нумерация страниц в тексте ПЗ, включая иллюстрации и таблицы, выполненные на листах формата А4, сквозная. Первым листом является титульный лист ПЗ. Вторым и третьим – задание на проектирование. Номера страниц на них не проставляются, но входят в общую нумерацию листов ПЗ.

Полное наименование темы курсового проекта на титульном листе, на листе задания, в основной надписи и в тексте ПЗ должно быть одинаковым. Неточности в формулировке, сокращения не допускаются.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ПЗ, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Точки в конце номера подраздела не ставят. Если в подразделе имеются пункты, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела. Номер пункта состоит из

номеров раздела, подраздела, пункта, разделённых точками. В конце номера пункта точка не ставится.

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

Заголовки следует оформлять с абзацного отступа с прописной буквы безточки в конце, не подчеркивая.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Перенос слов в заголовках не допускается. Точки в конце заголовка не ставятся.

Для заголовков разделов, подразделов, пунктов используется шрифт TimesNew Roman, размер 14 пт. Иная гарнитура шрифта не допускается. Заголовки разделов оформляются полужирным шрифтом. Наименование разделов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» следует располагать на отдельной строке, посередине, симметрично основному тексту и нумеровать.

Расстояние между заголовком раздела и заголовком подраздела, а также между заголовком раздела и текстом при использовании текстового редактора пропускается одна строка, интервал полуторный.

Оформление элементов текста

Оформление иллюстраций

Все иллюстрации в ПЗ (графики, схемы, диаграммы, чертежи, фотографии и т.д.) именуется рисунками.

Иллюстрации располагаются в документе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации, выполненные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц документа.

Рисунки нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией и обозначаются «Рисунок 1», «Рисунок 2» и т.д.

Допускается нумеровать рисунки в пределах раздела. В этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделённых точкой.

Пример – «Рисунок 1.1», «Рисунок 2.1» и т.д.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте документа. При ссылках на рисунки в тексте ПЗ следует писать:

- «... в соответствии с рисунком 4» (при сквозной нумерации иллюстраций по всему тексту ПЗ);

- «... в соответствии с рисунком 3.2» (при нумерации в пределах раздела).

Иллюстрации при необходимости могут иметь тематический заголовок и пояснительные данные (подрисуночный текст).

Номер и название помещаются по центру под рисунком. Шрифт Times New Roman, размер 12 пт, выравнивание по центру. Точка в конце названия рисунка не ставится.

Рисунки отделяются от текста сверху и снизу межстрочным интервалом (одна пустая строка). Между рисунком и его заголовком также предусматривается межстрочный интервал. Интервал между заголовком и подрисуночным текстом не предусмотрен.

Точечные дефекты, показанные на рисунке 1.3, характеризуются малыми размерами во всех трёх измерениях.

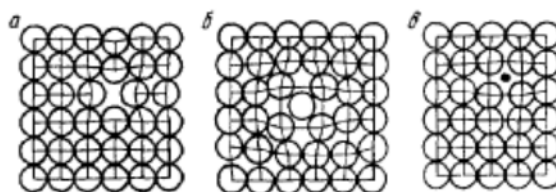


Рисунок 1.3 – Точечные дефекты в кристаллической решётке :
а – вакансия, б – дислоцированный атом, в – примесный атом внедрения

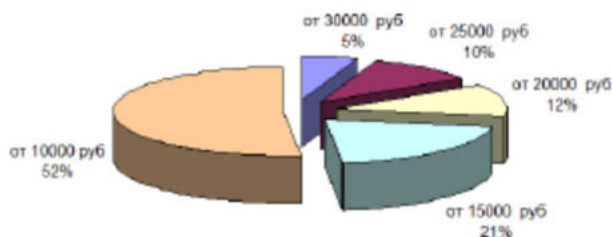


Рисунок 3 – Структура заработной платы

Оформление таблиц

Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным, кратким.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые.

Разрешается делать таблицы с меньшим размером шрифта Times New Roman (10, 12, 13), интервал можно делать как полуторным, так и одинарным. Но, если на одной странице расположено несколько таблиц, то нельзя делать их разными шрифтами.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, в одну строку, с номером через тире.

Таблицы необходимо нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если таблица в ПЗ только одна, она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой.

В тексте пояснительной записки на все таблицы должны быть приведены ссылки, в которых следует писать слово «таблица» с указанием её номера.

Примеры:

«...данные приведены в таблице 4.» (при сквозной нумерации по всему тексту ПЗ), или «... в соответствии с таблицей 3.2...» (при нумерации в пределах раздела).

Таблица 3.1 – Стоимость работ по монтажу систем

Название системы	Описание системы	Стоимость работ по монтажу, руб.	Примечания
1	2	3	4

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4

Окончание таблицы 3.1

1	2	3	4

7.5 Оформление ссылок и примечаний

В ПЗ встречаются ссылки двух видов: ссылки внутри текста (на различные рисунки, страницы, формулы, таблицы, иллюстрации) и библиографические ссылки.

При ссылках на различные элементы ПЗ курсового проекта (работы) или ВКР применяются сокращения: с. - страница; гл. - глава; разд. - раздел; п. - пункт; табл. - таблица; рис. - рисунок; прил. - приложения и др.

Возможные варианты примеров ссылок внутри текста: в гл. 1; в разделе 4; по п. 3.3; в подпункте 2.3; на рисунке 8; в прим. 6; по формуле (3); в уравнении (2);

(см. главу 1); (см. раздел 4); (см. пункт 3.3); (см. подпункт 2.3); (см. рисунок 8) ит.д.

Библиографические ссылки в ПЗ применяются в форме затекстовых ссылок в квадратных скобках, при которых описание источников приводится в списке использованных источников.

7.5.5 Формулы, коэффициенты, нормативные величины должны сопровождаться ссылкой на литературный источник, порядковый номер которого указывают в квадратных скобках, например, [8], или [8, с. 53, таблица 2.15], или «По [8. с. 67] производительность выгрузного шнека должна быть на 3,8% больше, чем загрузочного», или при повторной ссылке на источник [там же, с. 54].

Цитаты

Пример

«Текст цитаты» [1.25]. (т.е. источник указанный в списке литературы под номером 1, 25-я страница этого источника). Оформление ссылок при непрямом цитировании Возможен пересказ почерпнутых из источника сведений своими словами. В этом случае в конце изложения указывают, по какому источнику приводятся сведения.

Пример – Текст, изложенный своими словами. См.: Иванов И.И.

Теоретические основы. – М., 2000. – С. 25–40.

Оформление программных документов

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

Программный код может быть сопровождён 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 могут быть выделены с помощью курсива. В основном тексте ПЗ курсивом следует выделять имена библиотек, подпрограммы, константы, переменные и т.д.

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 проекте (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 оформляется тем же шрифтом, что и основной текст, и размещается над листингом слева, без абзацного отступа, через тире, после номера листинга.

1.3. Рецензирование курсового проекта

Полностью оформленный курсовой проект студент в срок, не позднее чем за 7 дней до защиты, должен сдать руководителю для рецензирования.

Качество курсового проекта оценивается руководителем с учетом теоретического и практического содержания, достижения ее цели и выполнения задач.

При проверке курсовых проектов, представляемых на рецензию, отмечают недочеты: низкий теоретический уровень проекта, грамматические и стилистические ошибки, отсутствие какой-либо составной части курсового проекта, неправильное оформление и другие. Приведенные и возможные другие недостатки курсового проекта влекут за собой возврат проекта на повторное выполнение или доработку.

Курсовой проект, получивший отрицательную рецензию, выполняется студентом повторно с учетом замечаний. При сдаче вновь выполненного проекта следует приложить к нему и не принятую к защите работу и рецензию на нее.

1.4. Требования по структуре и содержанию основной части курсового проекта

Тема курсового проекта формулируется и утверждается руководителем. Формулировка темы уточняется согласно приблизительной тематике (см. ниже п.2).

Основная часть курсового проекта может состоять из следующих частей:

1) Аналитическая часть. Общий объем 8-10 стр.

Аналитическая часть курсового проекта должна включать:

1.1 Анализ предметной области;

1.2 Анализ требований и определение спецификаций.

2) Проектная часть. Объем текста 12-15 стр.

Проектная часть курсового проекта должна включать описание разработки ИС, в том числе:

2.1 Описание прецедентов, диаграмма прецедентов;

2.2 Структуру базы данных;

2.3 Экранные формы и фрагменты программного кода с комментариями;

2.4 Полную информацию о программном продукте;

2.5 Содержать документацию пользователя – всю информацию, необходимую для применения программного продукта.

Полный листинг программы приводятся отдельно в приложении. В текст разделов курсового проекта могут вставляться отдельные небольшие фрагменты текстов программ для пояснения и иллюстрации реализуемых программных решений.

2. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ»

№	Тема
1	Разработка Web-учебника по дисциплине «Архитектура компьютера».
2	Практическое использование JavaScript и JQuery для разработки расширений браузера <u>Google Chrome</u>
3	Разработка Web-учебника «Руководство по созданию сайта в CMSJoomla!».
4	Разработка Web-учебника «Руководство по созданию сайта в CMSWordPress».
5	Использование CSS для создания анимированных Web-страниц.
6	Практическое применение JavaScript и JQuery для создания анимации на Web-сайте.
7	Разработка Web-учебника «Информационная безопасность».
8	Разработка Web-сайта «Магазин кондитерских товаров» средствами CMSJoomla!.
9	Разработка Web -сайта для магазина цветов средствами JavaScript и PHP.
10	Разработка системы с web-интерфейсом для хранения и систематизации электронных публикаций.
11	Создание Web- сайта для каталогизации цифровых фотографий.
12	Разработка Web-сайта группы с использованием CMS WordPress..
13	Разработка Web-сайта для предприятия общественного питания средствами JavaScript и PHP
14	Разработка Web-сайта для туристического агентства с использованием CMSJoomla!..
15	Разработка новостного Web- сайта с использованием CMS WordPress.
16	Разработка веб-сайта для хранения и представления метеорологических данных.
17	Создание веб-сайта для агентства недвижимости средствами PHP и MySQL.
18	Сравнительное исследование современных языков программирования, применяемых при разработке Web -приложений.
19	Flash-технологии при разработке интерактивных Web-страниц с мультимедийным содержанием.
20	Разработка web-сайта для Турагентства средствами JavaScript и PHP
21	Разработка web-сайта для образовательного учреждения среднего профессионального образования.
22	Разработка web-сайта автомобильной фирмы средствами PHP и MySQL
23	Создание web-сайта библиотеки с использованием CMS WordPress..
24	Проектирование и разработка программы «ЧАТ» для локальной сети
25	Разработка AJAX web - чата с использованием PHP, MySQL и jQuery
26	Разработка Web-учебника по дисциплине «Архитектура компьютера».
27	Практическое использование JavaScript и JQuery для разработки расширений браузера <u>Google Chrome</u>
28	Разработка Web-учебника «Руководство по созданию сайта в CMSJoomla!».

3.ПРИМЕРНАЯ РУБРИКАЦИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект выполняется в соответствии с заданием, которое определяет основные требования по анализу и проектированию и разработке.

Примерный перечень вопросов для разработки в проекте может быть следующим.

1 Анализ предметной области

- 1.1 Исследование предметной области
- 1.2 Требования к разработке
- 1.3 Выбор средств реализации проекта
- 1.4 Требования к программному обеспечению

2 Разработка Web-документа, его схемы и структуры

- 2.1 Структура web-документа.
- 2.2 Выбор цветовой схемы оформления.
- 2.3 Разработка меню
- 2.4 Форма обратной связи
- 2.5 Разработка навигации по сайту
- 2.6 Использование баз данных MySQL
- 2.7 Разработка слайдера, галереи итд...

-альтернативный вариант –

- 2.1 Структура web-документа.
- 2.2 Выбор цветовой схемы оформления.
- 2.3 Технология создания сайта в CMS WordPress/ Joomla
- 2.4 Разработка шаблона сайта
- 2.5 Разработка меню
- 2.6 Разработка и подключение скриптов
- 2.7 Использование дополнительных плагинов

3 Тестирование сайта

- 3.1 Основные понятия тестирования
- 3.2 Виды и методы тестирования
- 3.3 Результаты тестирования сайта

Заключение

Список использованных источников

Приложение 1 Листинг оригинальных скриптов

Приложение 2 Электронная версия веб-сайта (электронного пособия)

4. ПРИМЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗДЕЛОВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Введение

Введение должно содержать общие сведения о курсовом проекте. Во введении приводится:

- актуальность выбранной темы;
- цель и задачи, решаемые в проекте;
- краткая характеристика проекта (область применения);
- используемые средства для создания проекта;
- структура курсового проекта.

Актуальность разработки курсового проекта должна быть обоснована с позиций основных тенденций использования Web-сайтов и электронных пособий с учетом предметной области.

Целью проекта могут быть:

- разработка электронного учебного пособия по какой-либо дисциплине;
- разработка Web-сайта по теме связанной с региональным компонентом.

Во введении необходимо указать вопросы, которые разрабатываются в проекте, выделить те, которые решаются практически. Во введении отмечается новизна разработки и излагаются перспективы развития создаваемого проекта. Во введении может быть приведена логическая структура проекта.

1.1 Исследование предметной области

Раздел должен содержать описание той области для которой студент создает web- сайт.

Пример 1 (интернет-магазин) – описание состояния интернет-маркетинга в настоящее время; какие интернет-магазины существуют, от чего зависит их рентабельность, чем данный проект уникален, в чем состоит социальная значимость проекта

Пример 2 (web-учебник)

Описать современное состояние в области электронных учебников, какие существуют, преимущества и недостатки web-учебников по сравнению с обычными их аналогами. В чем состоит уникальность вашей разработки (например учебник предназначен для студентов определенного колледжа и полностью соответствует программе по какому либо предмету)

Пример 3 (фирма)

Описать современное состояние той области бизнеса для которой предназначен сайт, Найти в чем уникальность данной разработки и описать какова ее практическая значимость.

1.2 Требования к разработке

В данном разделе необходимо описать основные требования к разрабатываемому вами web- сайту. Указать для какой целевой аудитории предназначен сайт, какого рода материалы будут размещены на сайте. Привести краткое описание требований к основному функционалу, web-сайта.

1.3 Выбор средств реализации проекта

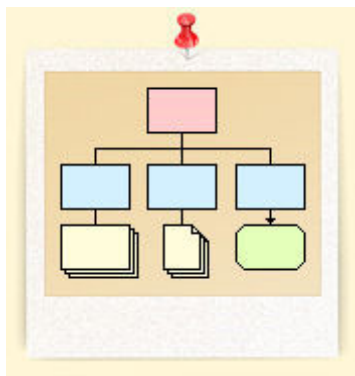
В данном разделе необходимо кратко описать выбранные студентом технологии создания web-сайта, а так же обосновать необходимость и преимущества выбора той или иной технологии, её достоинства и недостатки. К технологиям относятся использование - языков разметки контента, языков программирования, систем управления контентом, различных библиотек и фреймворков... итд.

1.4 Требования к программному обеспечению

В данном подразделе необходимо описать основные системные требования к вашему программному продукту, например требования к средствам просмотра (браузерам), требования к программному обеспечению компьютера, требования к объему памяти, системные параметры компьютера, итд...

Структура web-документа. Выбор схемы оформления

На данном этапе проектирования необходимо разработать концептуальную схему, отражающую **информационную архитектуру** и **интерактивные процессы** сайта.



Информационная архитектура определяет в каком порядке материалы сайта расположены относительно друг друга. В общем случае необходимо рассортировать материалы по разделам и подразделам. При этом следует хорошо продумать структуру и названия разделов и подразделов, так как от этого будет зависеть количество времени, которое будут тратить пользователи сайта на поиск необходимой им информации.

Другими словами, информационная структура должна формировать максимально доступное и интуитивно понятное информационное пространство для целевой аудитории сайта.

Интерактивные процессы подразумевают выполнение пользователями каких-то определенных действий (регистрация на сайте, покупка товара в интернет-магазине, публикация комментария к статье и т.п.)

В данном контексте необходимо определить, на каких веб-страницах пользователи смогут осуществлять подобные действия, каким образом сайт будет реагировать на эти действия и куда будут перенаправляться пользователи после совершения этих действий

Графическое представление структуры сайта позволяет в некоторой степени конкретизировать абстрактные данные, полученные на этапе общего описания проекта, и служит основой

для дальнейшей детализации проекта.

Запомните:

1. В именах файлов страниц сайта необходимо использовать только латинскиемаленькие (не заглавные) буквы.
2. Первая страница сайта должна иметь имя index.html или index.htm или index.php и никакое другое. Остальные страницы можно называть произвольно, с учетом предыдущего правила.

В данной теме необходимо:

- представить полное дерево каталогов и файлов, составляющих проект.
- описать смысловое содержание каждого каталога и файла (имя файла запуска, имена файлов CSS и т.д).
- указать количество файлов (HTML, картинки и т.д) и общий размер проекта.

Характер текста веб-страницы определяет не только ее содержание, но и впечатление, производимое на пользователя.

При создании текстов для Сети нужно придерживаться трех основных рекомендаций:

- следует соблюдать лаконичность. На страницах должно размещаться не более 50% текста, который может быть использован для подачи того же материала в печатном издании.

– текст должен быть удобным для быстрого ознакомления. Не следует предлагать посетителю читать крупные абзацы текста. Вместо этого лучше использовать небольшие абзацы, подзаголовки и маркированные списки.

– информацию значительного объема следует разбивать на несколько страниц, связанных между собой гиперссылками.

Содержание пункта:

- расположение меню;
- шрифт, цветовое оформление страниц;
- основной размер графических изображений;
- наличие встроенных приложений.

Разработка меню

Навигация - это набор текстовых ссылок, отражающих последовательность перемещения пользователя от домашней страницы к другим страницам Web-узла.

Меню является удобным средством навигации по вашему сайту или электронному пособию. От того, как правильно спроектировано меню, зависит успешность электронного пособия или сайта.

Если навигация разработана правильно, то она показывает пользователю, откуда следует начинать и какие он имеет возможности передвижения по сайту.

Навигация по сайту должна быть простой и понятной. Делайте так, чтобы посетитель всегда понимал в каком разделе сайта он находится.

В данном пункте указать:

- структуру меню
- меню в обычном режиме
- меню в активном режиме
- сколько уровней имеет меню
- является ли меню универсальным
- основные инструкции по работе с меню.

Создание контента и гиперссылок

Контент (содержание) - это одна из самых важных частей сайта.

Старайтесь писать все теги html-кода строчными буквами (table, body, img) — в таком коде легче ориентироваться .

Все атрибуты необходимо записывать в кавычки (align="left" или align='left'). Это придаёт html-коду аккуратность и совместимость с другими браузерами и языком XML.

Указывая какое-либо значение (высоты или ширины) в пикселях, не забывайте это проставлять в коде (например так: width="5px" или width='5px').

Для совместимости со всеми браузерами и их версиями желательно закрывать все теги, даже если в спецификации написано, что этот тег можно не закрывать.

Стили CSS желательно выводить в отдельный файл. Это значительно уменьшит размер (вес) странички.

В данном пункте указать:

– Основные теги, использованные для разработки проекта (нумерованные и маркированные списки, таблицы, вставка картинок и т.д.);

– Основное назначение тегов;

– Соответствующие изображения из проекта

Ссылки, на различные разделы веб-сайта, считаются базовыми, потому что именно они показывают поисковым системам, где находится контент. Очень важно, чтобы с основной страницы можно было попасть на несколько разных разделов вашего веб-сайта.

Использование графических изображений-ссылок размером 1*1 пиксель (то есть фактически невидимых посетителю) также воспринимается поисковыми системами как попытка обмана и может привести к бану сайта.

В данном пункте указать:

- Используемые виды гиперссылок
- Основы их создания
- Примеры из проекта
- Использование всплывающих подсказок

Применение Flash-анимации

Современные компьютерные дидактические программы (электронные учебники, компьютерные задачки, учебные пособия, гипертекстовые информационно-справочные системы - архивы, каталоги, справочники, энциклопедии, тестирующие и моделирующие программы-тренажеры и т.д.) разрабатываются на основе мультимедиа-технологий, которые возникли на стыке многих отраслей знания.

В данном пункте указать:

- Размер, занимаемый анимацией и видео
- Тематика анимаций
- Название и содержание основных каталогов и файлов, содержащих анимации и видео
- Основы встраивания анимации в HTML-документы
- Вид страниц, содержащих анимации

Использование JavaScript

Первое, что дает нам JavaScript, это возможность значительно снизить нагрузку на веб-сервер за счёт того, что основные сценарии для проекта со страницей будут выполняться на стороне пользователя. Такие скрипты применяют для создания интерактивных страниц, для написания программ, например, легкой браузерной игры или калькулятора. Еще один способ применения: проверка форм ввода информации на правильность без перезагрузки страницы.

Какие преимущества дает JavaScript

:

- В отличие от HTML5, поддерживается практически всеми браузерами.
- Прост в освоении и применении.
- Огромная библиотека готовых полезных скриптов.
- Позволяет разгрузить сервер, ведь выполняется на стороне пользователя.

В данном пункте указать:

– области применения JavaScript;

– основные возможности, которые позволяют выполнять программы, написанные на этом языке;

Использование PHP

После появления языка HTML веб дизайнеры начали задумываться над вопросом создания интерактивных страниц, т.е. страниц, которые бы могли реагировать на действия пользователя, например, менять своё содержимое, или, например, отправлять письмо по электронной почте. Способ, который был найден, заключался в следующем: с помощью специальных элементов веб страницы, называемых формами, пользователь передаёт на сервер данные, для этого используется протокол CGI, который получит эти данные и передаст их программе, которая затем может произвести необходимые действия. Результат проекта этой программы, а это может быть HTML код, посылаются пользователю. С точки зрения CGI

программа может быть любая, например написанная на языке Pascal, Perl, Korn Shell или, даже Delphi.

PHP был изобретён в конце 1994 года Расмусом Лерддорфом, и создавался специально для разработки интерактивных веб страниц. PHP, так же выполняется на сервере, но, в отличие от Perl сам код PHP вставляется в HTML код страницы, что гораздо удобнее, кроме того, изначально создаваемый для веб, он имеет огромное количество функций для преобразования текста, изменения его кодировки и обпроектировки тегов. С помощью PHP можете обрабатывать файлы, подключаться к серверам, к базам данных, отправка почты производится с помощью всего одной функции, вам больше не нужно писать громоздкий код для того, что бы вызвать sendmail. Всё это делает за вас PHP.

В данном пункте указать:

- области применения PHP;
- основные возможности, которые позволяют выполнять программы, написанные на этом языке;
- функции, выполняемые программными кодами на языке программирования PHP в данном проекте

Использование баз данных MySQL

База данных – неотъемлемая часть современного веб-приложения. В ней хранится вся информация, необходимая для проекта сайта. Исключение составляют файлы: изображения, документы. Они обычно и хранятся в виде файлов в предназначенном для них каталоге на сервере. Однако существуют возможность и такую информацию хранить в базе данных, но ее используют редко.

Из базы данных можно выбирать информацию с помощью специального языка запросов. Операции выборки происходят очень быстро благодаря специфике внутреннего устройства хранилища данных. Использование базы данных позволяет не беспокоиться о совместном доступе к данным (что обязательно произойдет, если ваш сайт посещают, хотя бы 100 человек в день), все функции синхронизации хранилище берет на себя.

В данном пункте указать:

- области применения баз данных MySQL;
- основные возможности, которые предоставляет база данных для данного проекта;
- Структуру и схему базы данных в данном проекте (описание всех таблиц, связей между ними, ключевые поля, внешние ключи, итд)

Оптимизация web-документа для размещения в Интернет

Оптимизация HTML страниц

У многих веб-мастеров принято использовать при написании веб-страниц правила, используемые в программировании. Речь идет о максимально возможном разбиении текста по строкам. Причем каждая строка предваряется определенным числом пробелов или символов табуляции, в зависимости от "блока", в который она входит. С одной стороны, такой подход очень удобен. Понимание кода действительно очень сильно упрощается. Однако нужно учитывать, что файл в формате HTML - это не программа. Он гораздо проще. Поэтому структурировать HTML-код до мельчайших подробностей не нужно. Помните, что символы переноса строки и табуляции, хоть и не отображаются в браузере, тоже увеличивают объем веб-страницы. Хотя, в принципе, с ними можно смириться. Гораздо хуже, когда веб-мастера или некоторые редакторы (есть и такие) вместо символов табуляции предваряют строки определенным числом пробелов. Для примера попробуйте представить, на сколько увеличится объем HTML-файла, если большинство строк в нем будет содержать от пяти до десяти "лишних" пробелов. Конечно же, никто не призывает вас при создании веб-страницы

записывать весь код в одну строку. Однако излишней структурированности тоже лучше избегать.

Второй момент, о котором пойдет речь - комментарии. Многие начинающие веб-мастера, для того чтобы в будущем не запутаться в HTML-файле, оставляют в них целую кучу своих напоминаний и замечаний. Нет, конечно же, в использовании комментариев нет ничего плохого. Однако все хорошо в меру. Необходимо помнить, что комментарий - это очень краткое пояснение. Совсем не обязательно делать из него подробное описание.

Для создания веб сайта не использовать различные программы-клепалки, а применять многофункциональный стандартный windows-блокнот.

В данном пункте указать:

- Редактор, который был использован для создания проекта
- Обоснование выбора редактора, достоинства
- Сравнительная характеристика существующих редакторов
- Результат использования нескольких редакторов на примере кода некоторой страницы проекта (размер файлов)
- Вид страниц в окне браузера.

Оптимизация медиа-контента

К графическим элементам относятся и залитые одним цветом области, и линии, и фотографии, и рисунки. В полиграфическом дизайне этими элементами можно пользоваться достаточно свободно, но в Web-дизайне большие фотографии и сложные рисунки, занимающие весь экран, выглядят неуклюже. Кроме того, большие фотографии хранятся в больших файлах, а значит будут долго загружаться. При разработке Web-страниц нужно стараться использовать небольшие графические элементы.

Широко используемыми расширениями файлов картинок при разработке Web документов являются – gif, jpeg (jpg), bmp, png, ico и другие, хотя использование картинок с расширением bmp является нецелесообразным (размер файла с расширением bmp в десять раз больше файлов с расширением gif или jpg), так как увеличивается время загрузки страницы.

В данном пункте указать:

- Форматы графических и видеофайлов, используемых в проекте
- Обоснование выбора форматов, достоинства и недостатки
- Сравнительная характеристика существующих форматов
- Результат использования нескольких форматов в проекте (размер файлов)
- Вид страниц в окне браузера.

3 Тестирование сайта

В данном разделе необходимо привести основные понятия тестирования, описать какие приемы и методы используются для тестирования web-сайтов. Привести результаты тестирования разработанного студентом сайта.

Обязательные категории тестов:

1. Тестирование работы сайта в режиме «отключенной графики» в браузере.
2. Тестирование работы сайта при изменении масштаба изображения.
3. Тестирование работы сайта при изменении разрешения экрана.
4. Тестирование работы сайта в различных браузерах (не менее трёх видов).
5. Тестирование работы скриптов.

Заключение

В заключении анализируются полученные в курсовом проектировании результаты в соответствии с поставленными целями и задачами, анализируются направления использования готового проекта, основные работы, проведенные для достижения поставленной цели.

В заключении приводятся общие выводы по курсовому проекту, рассматриваются пути внедрения проекта на объекте в условиях реальной экономико-информационной среды. Если проектные решения внедрены в практику, приводятся характеристика и показатели внедрения.

Приложения

Приложение 1 Листинг оригинальных скриптов

Здесь можно привести код скрипта, разработанного студентом самостоятельно.

Приложение 3 Электронная версия веб-сайта (электронного пособия)

В данном приложении необходимо предоставить компакт диск с электронной версией веб-сайта (электронного пособия).

Список рекомендуемой литературы

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные учеб. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.2.1.1	Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М	Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие	М. : ИНФРА-М,		2018		znanium.com	http://znanium.com/catalog/product/944075
3.2.1.1	Синицын С.В., Налютин Н.Ю.	Верификация программного обеспечения. Учебное пособие	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)		2017		iBooks.ru	http://www.iprbookshop.ru/67396.html
3.2.1.2	Котляров В.П.	Основы тестирования программного	Интернет-Университет		2016		iBooks.ru	http://www.iprbookshop.ru/6282

		обеспечения	ет Инфо рмац ионн ых Техно логий (ИНТ УИТ)					0.html
3.2.1. 3	Зоткин С.П..	Программиро вание на языке высокого уровня С/С++. Конспект лекций	Моск овски й госуд арств енны й строи тельн ый униве рсите т, Ай Пи Эр Меди а, ЭБС АСВ		201 6		iBooks. ru	http://www.iprblookshop.ru/48037.html
3.2.1. 4	Костюков а Н.И.	Программиро вание на языке Си. Методически е рекомендаци и и задачи по программиро ванию	Сибирское униве рсите тское издат ельст во		201 7		iBooks. ru	http://www.iprblookshop.ru/65289.html
3.2.1. 5	Ларри Ульман	Основы программиро вания на PHP. Учебное пособие	Проф образ овани е		201 7		iBooks. ru	http://www.iprblookshop.ru/63806.html
3.2.1. 6	Мелькин Н.В., Горяев К.С.	Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO. От идеи до первых клиентов	Инфр а- Инже нерия		201 7		iBooks. ru	http://www.iprblookshop.ru/68990.html
3.2.1. 7	Ехлаков Ю.П.	Планировани е и	Томс кий		201 7		iBooks. ru	http://www.iprb

		организация вывода программного продукта на рынок. Учебное пособие	государственный университет систем управления и радиоэлектроники					ookshop.ru/72161.html
3.2.1.8	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	Введение в СУБД MySQL	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)		2016		iBooks.ru	http://www.iprb.ookshop.ru/73650.html
3.2.1.9	Черкашин П.А.	Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM)	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)		2016	1	iBooks.ru	http://www.iprb.ookshop.ru/52212.html
3.2.2 Дополнительная литература								
3.2.2.1.	Сергеев А.Н.	Создание сайтов на основе WordPress	Издательство "Лань"		2016		Лань	https://e.lanbook.com/book/68457?category_pk=1538#book_name

3.2.2. 1	Кисленко Н.П.	Интернет- программиро вание на PHP. Учебное пособие	Ново сибир ский госуд арств енны й архит ектур но- строи тельн ый униве рсите т		201 5		iBooks. ru	http://w ww.iprb ookshop .ru/6876 9.html
3.2.2. 1	Керниган Б.В., Ричи Д.М.	Язык программиро вания С	Инте рнет- Унив ерсит ет Инфо рмац ионн ых Техно логий (ИНТ УИТ)		201 6		iBooks. ru	http://w ww.iprb ookshop .ru/7373 6.html
3.2.3 Периодические издания								
3.2.3. 1								
3.2.4 Практические (семинарские), лабораторные занятия, практика								
3.2.4. 1								
3.2.5 Курсовая работа (проект)								
3.2.5. 1	Михайлов ич Е.В.	Методически е указанию к выполнению курсового проекта по дисциплине «Сопровожде ние и продвижение программног о обеспечения отраслевой направленнос ти»			201 4			

3.2..6 Контрольные работы								
3.2.6. 1								
3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								